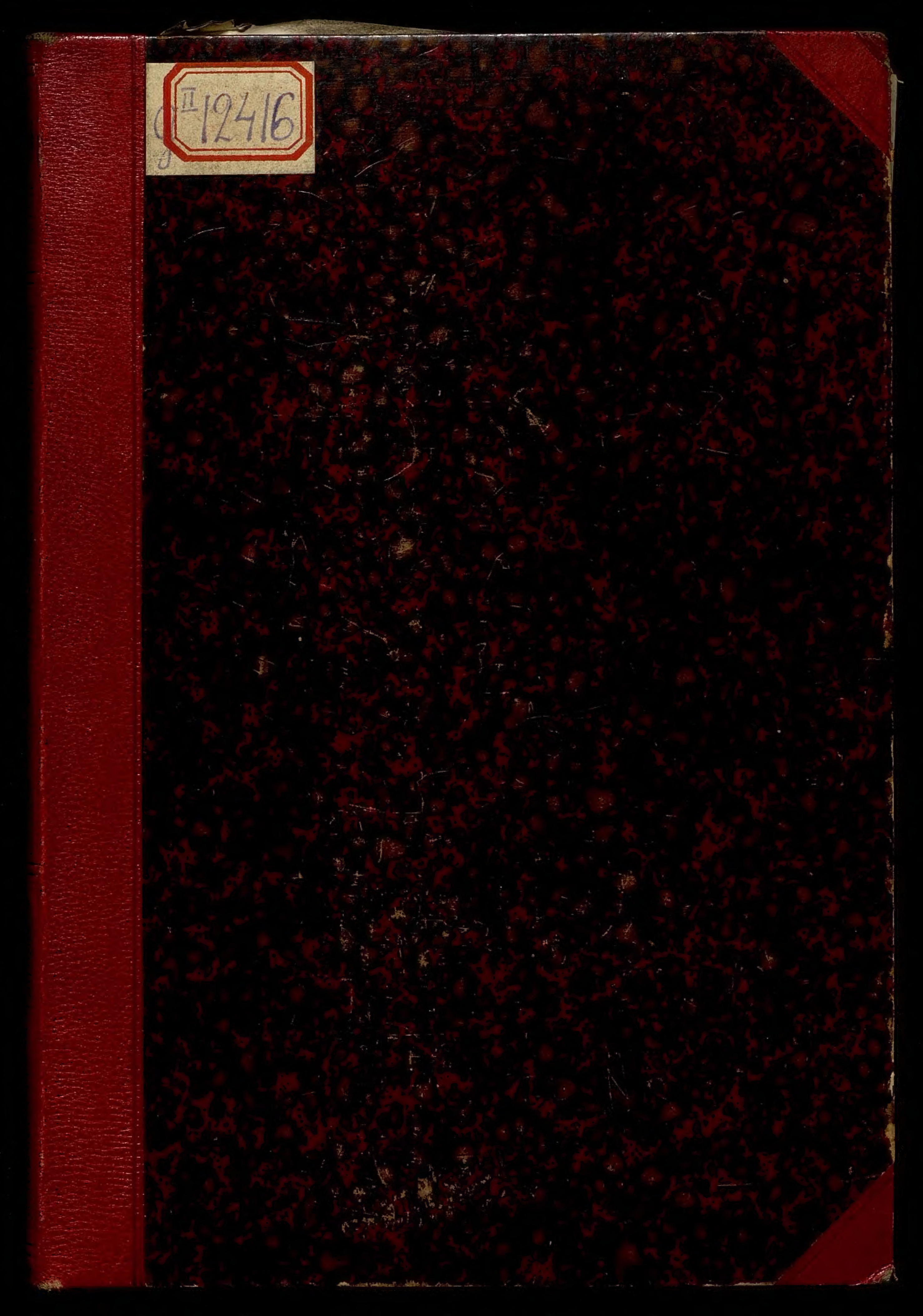
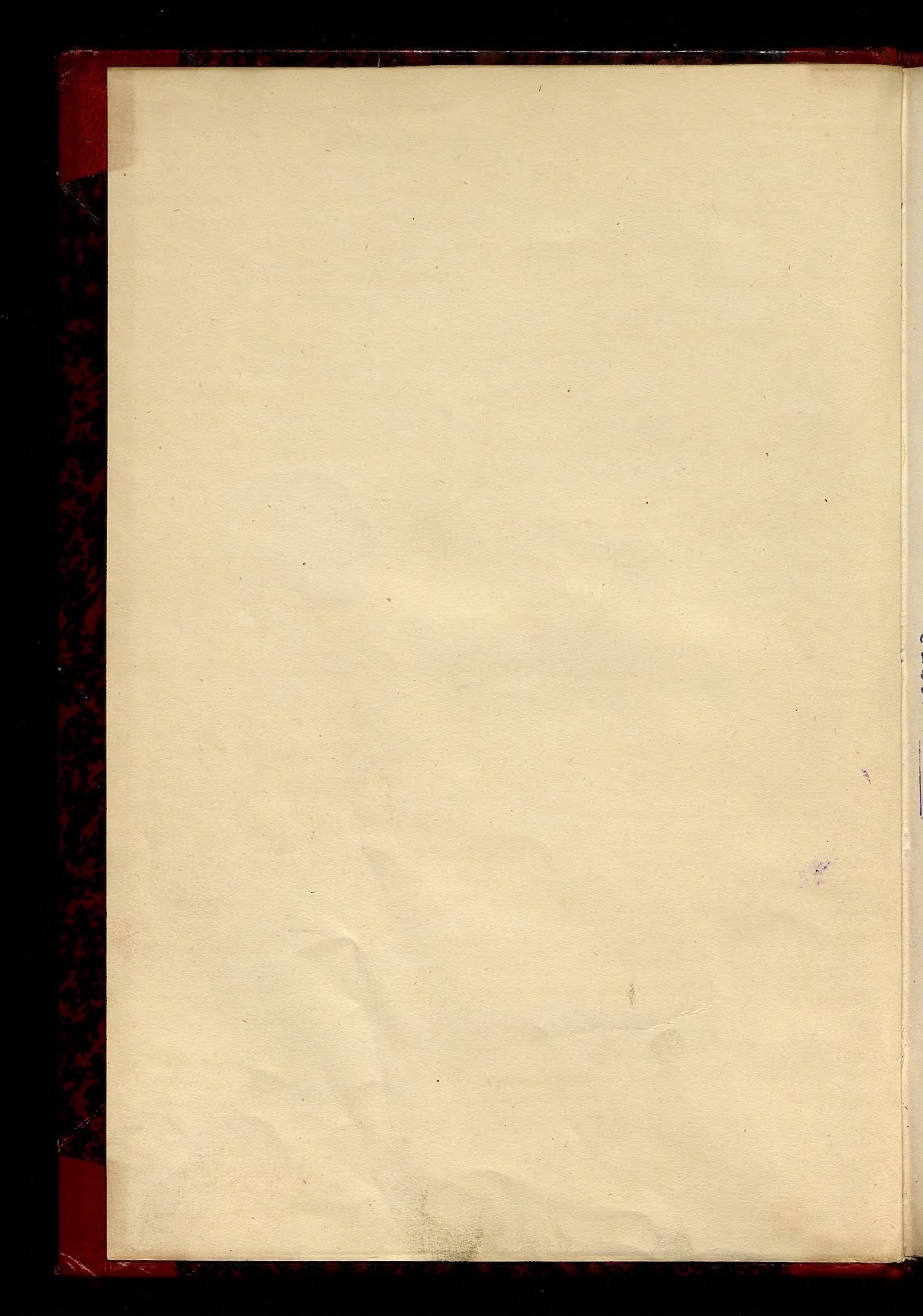

II 12416

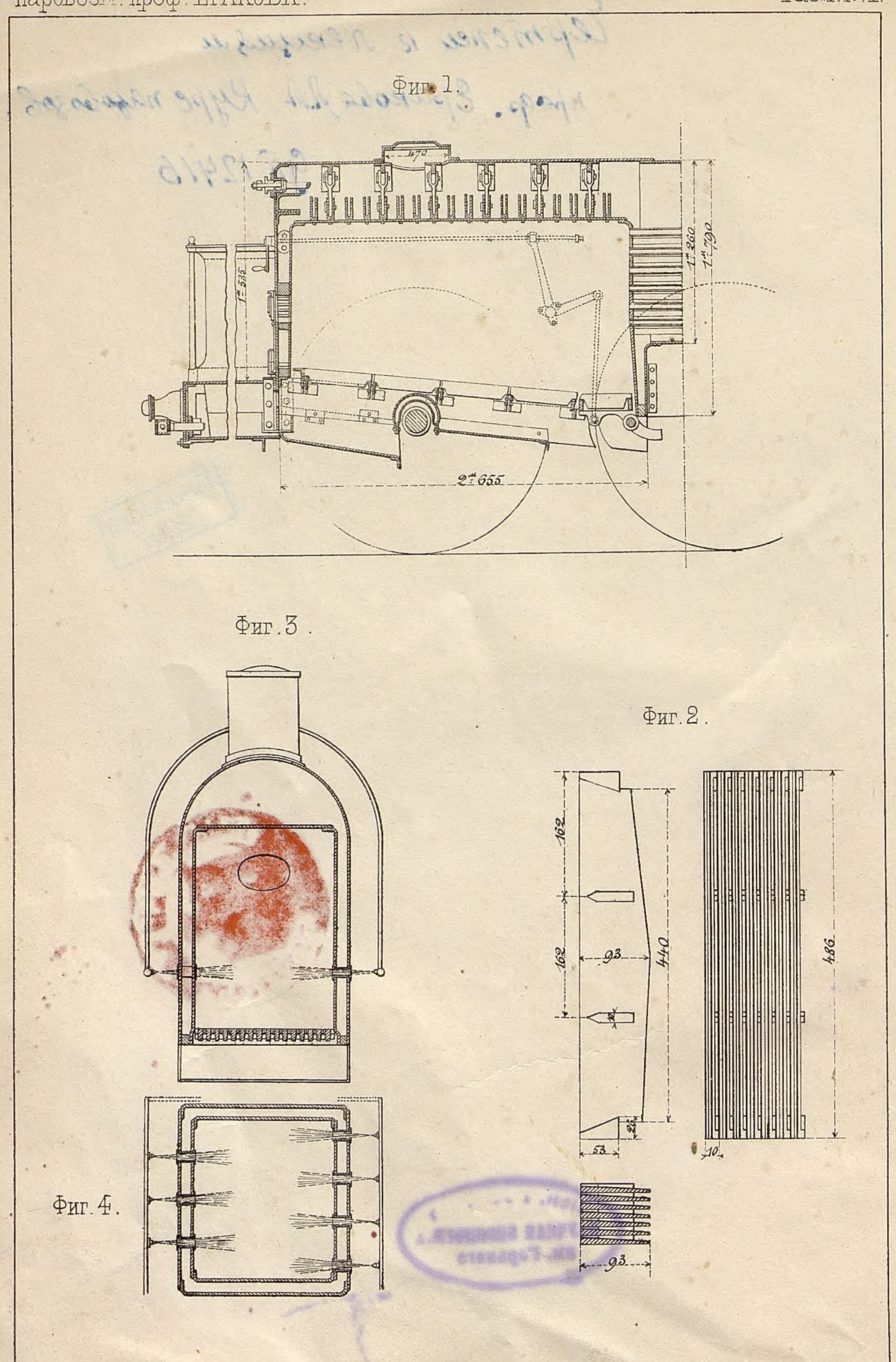

Научная библиотека СПбГУ
1001112569



Чертежи к лекциям проф. Еракова, Л.А. Курс паровозов.

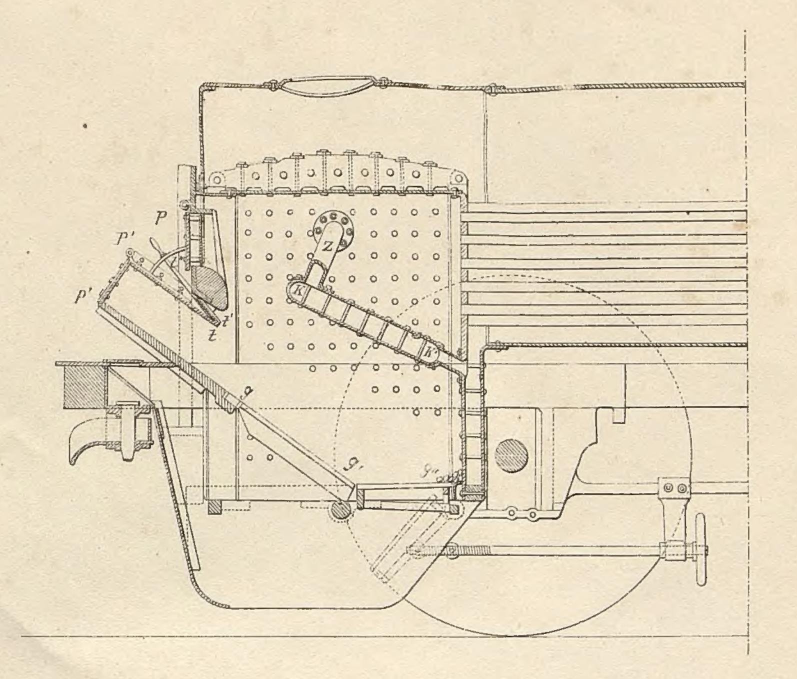




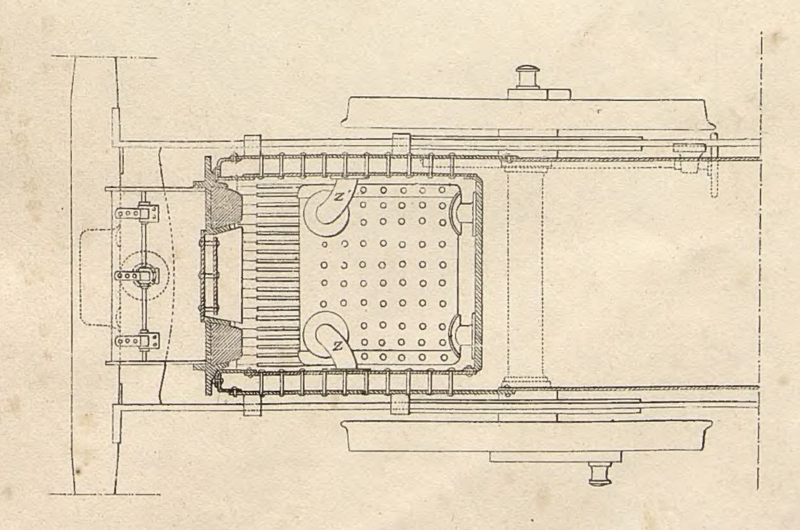

Фиг. 1.
470
1м 535
1м 260
1м 790
2м 655
Фиг. 3.
Фиг. 2.
162
162
93
440
486
53
21
10
Фиг. 4.
93

Подарен Библиотеке I Петроградского Государственного Университета Инженер Путей Сообщения Константин Константинович Коковцов 28 Янв. 1919.

Фиг. 5.



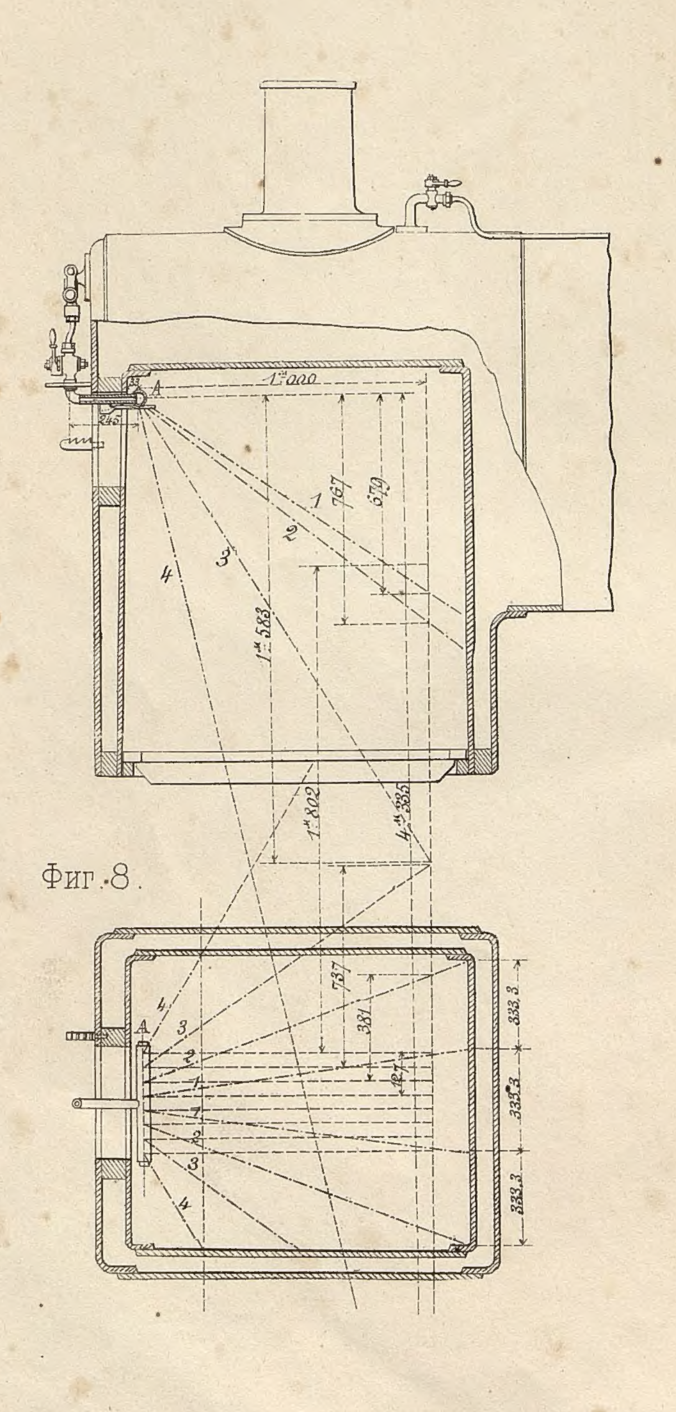
Фиг. 6.



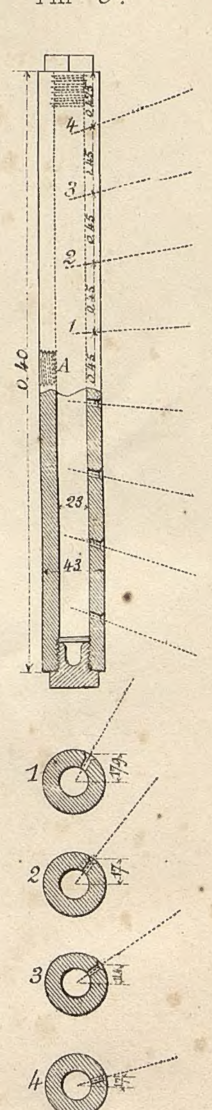
Инст Пут. Сооб._Изд. Ланевскаго. Ф. Кремеръ Чер. Авто.

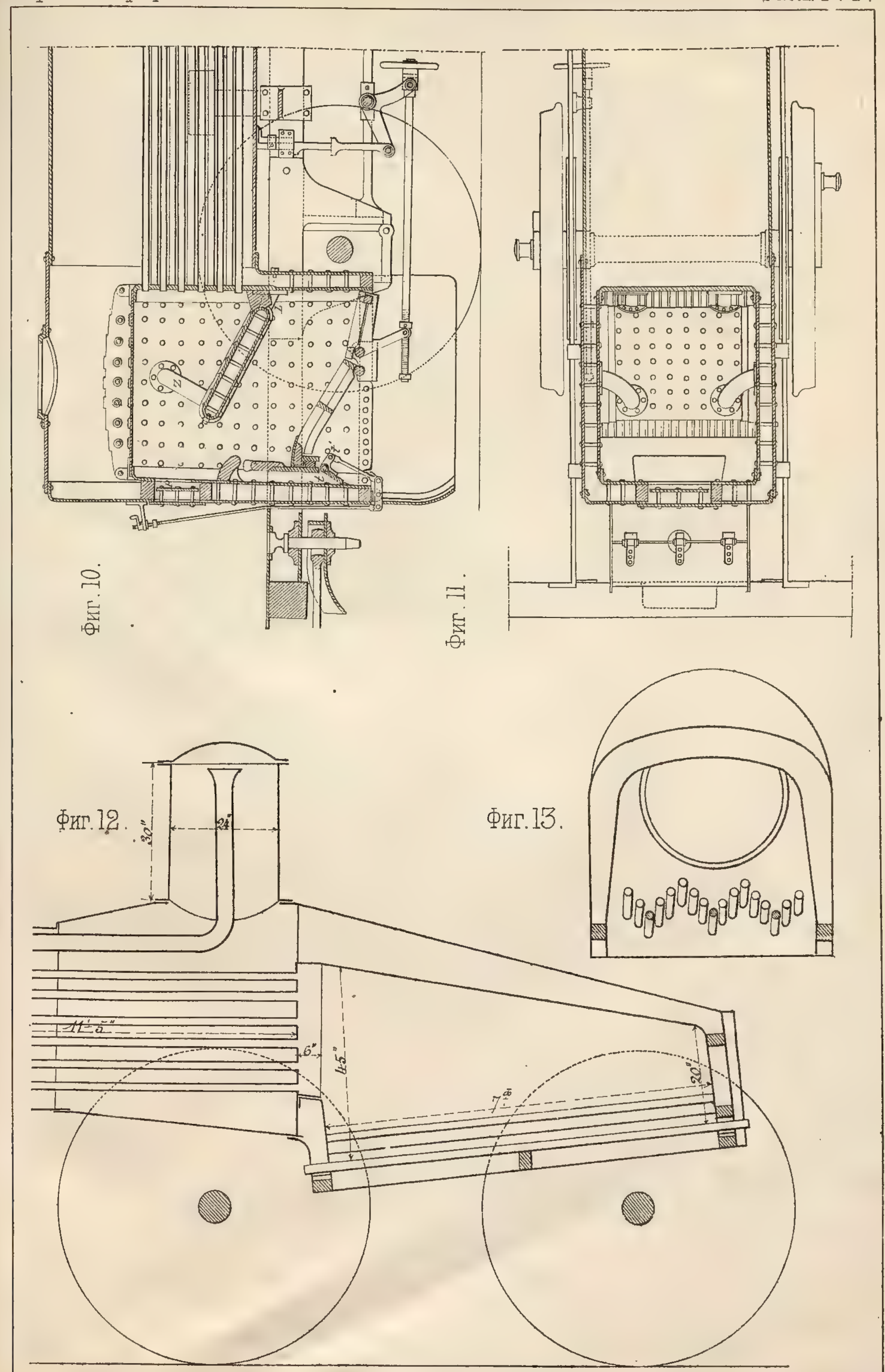
Фиг. 7.

Фиг. 8.



Фиг. 9.



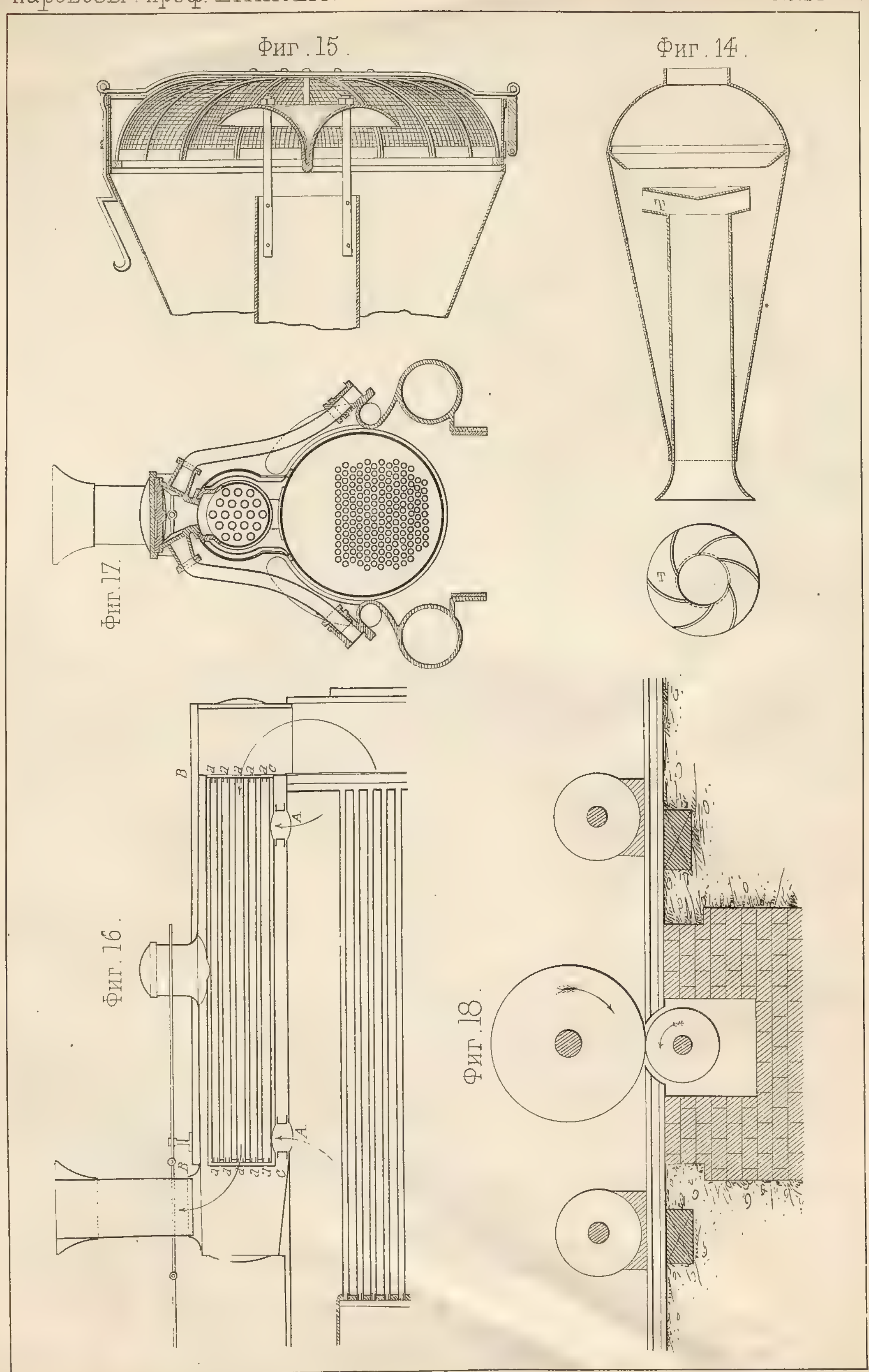


Фиг. 10.

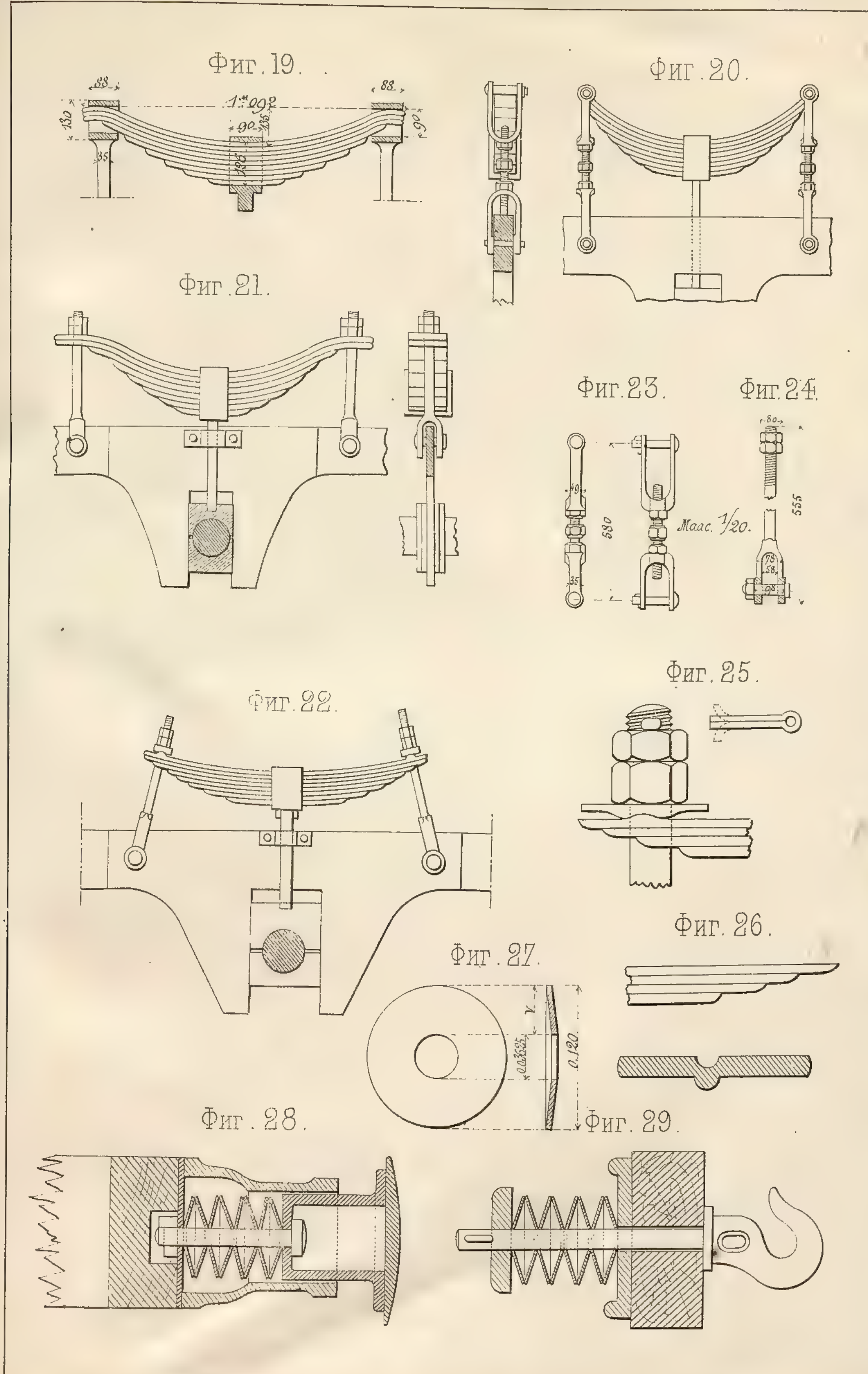
Фиг. 11.

Фиг. 12.

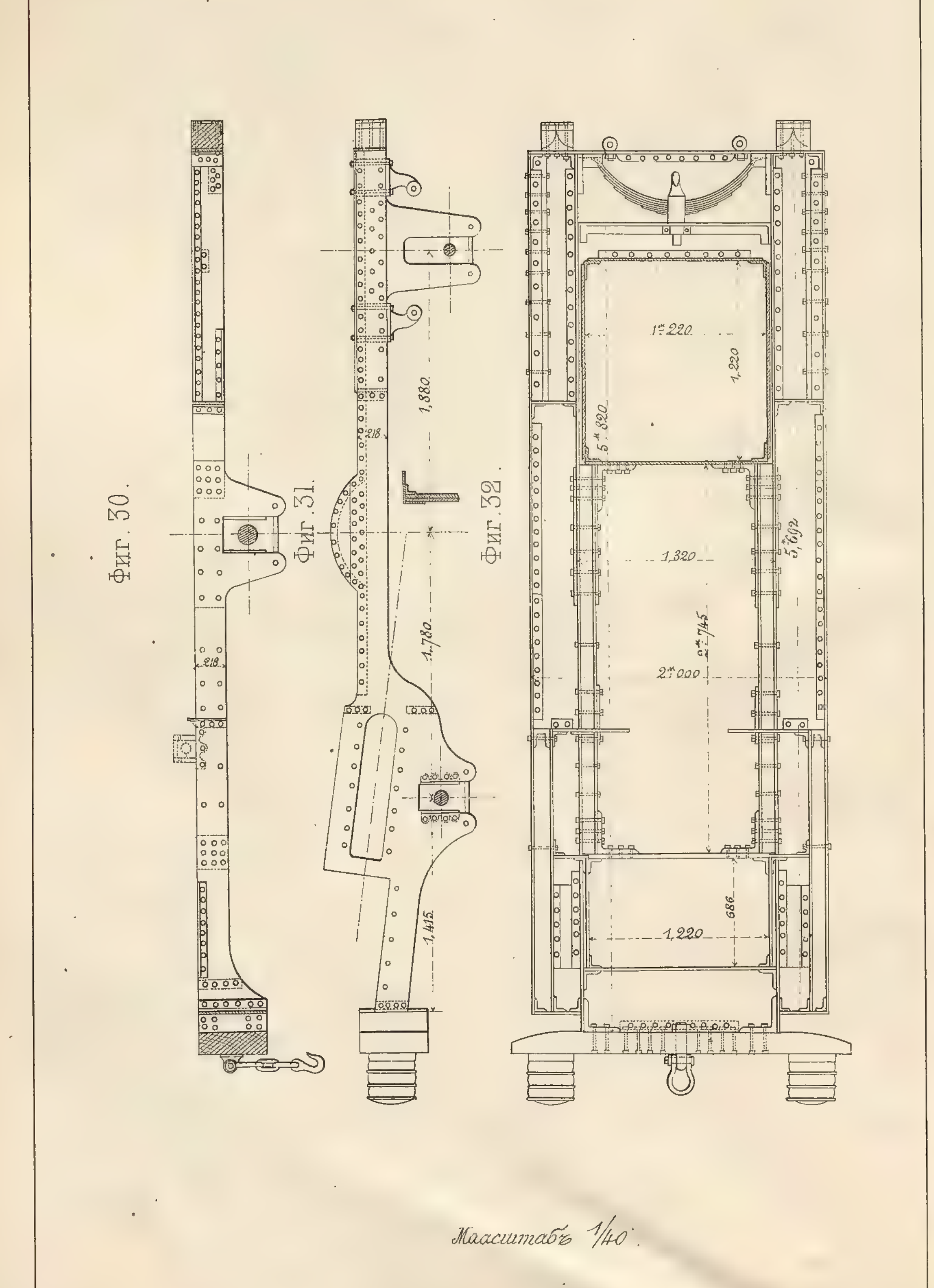
Фиг. 13.



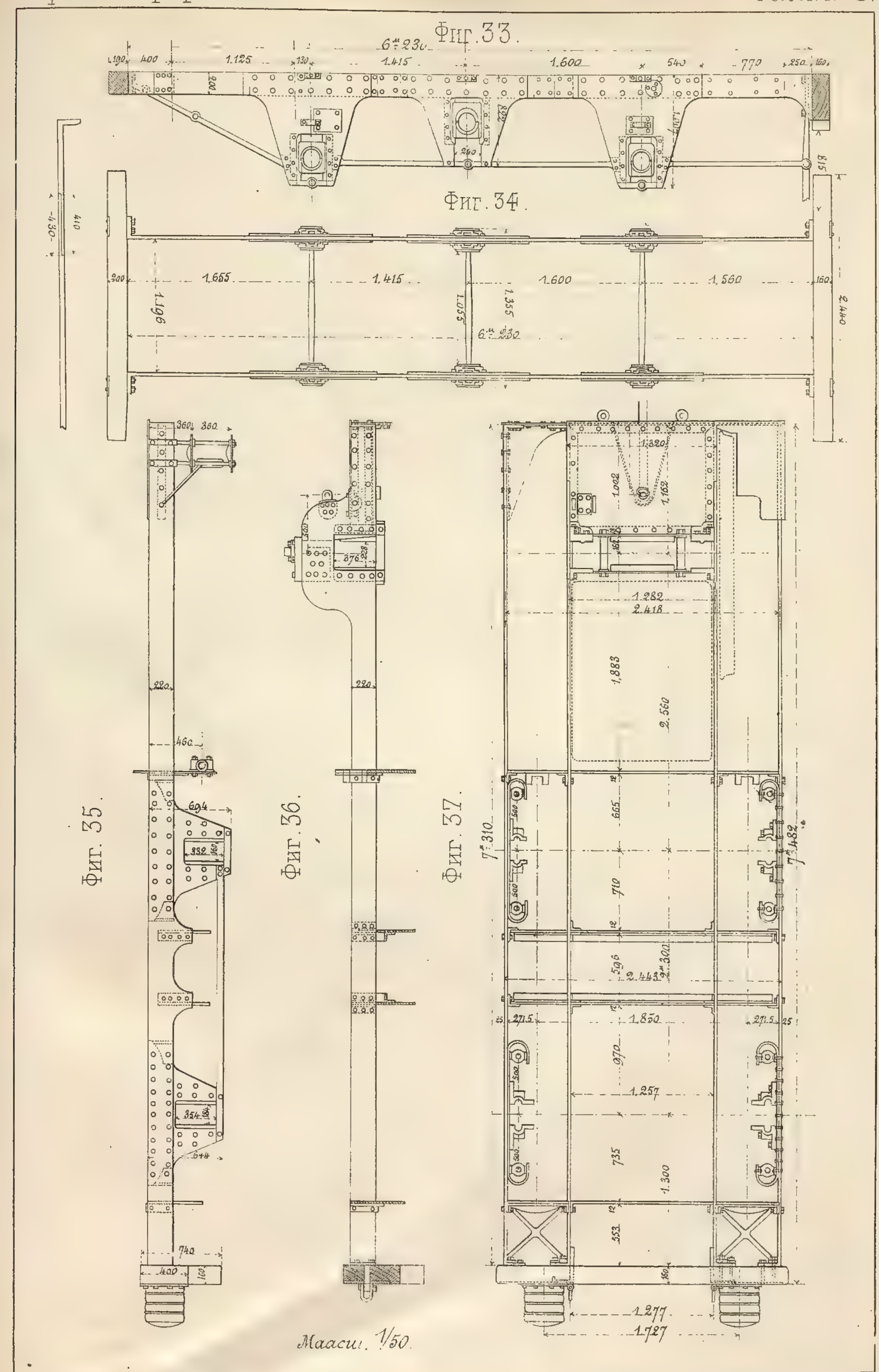
Инст. Пут. Сооб. _ Изд. Ланевскаго.
Ф. Кремеръ Чер. Лит.

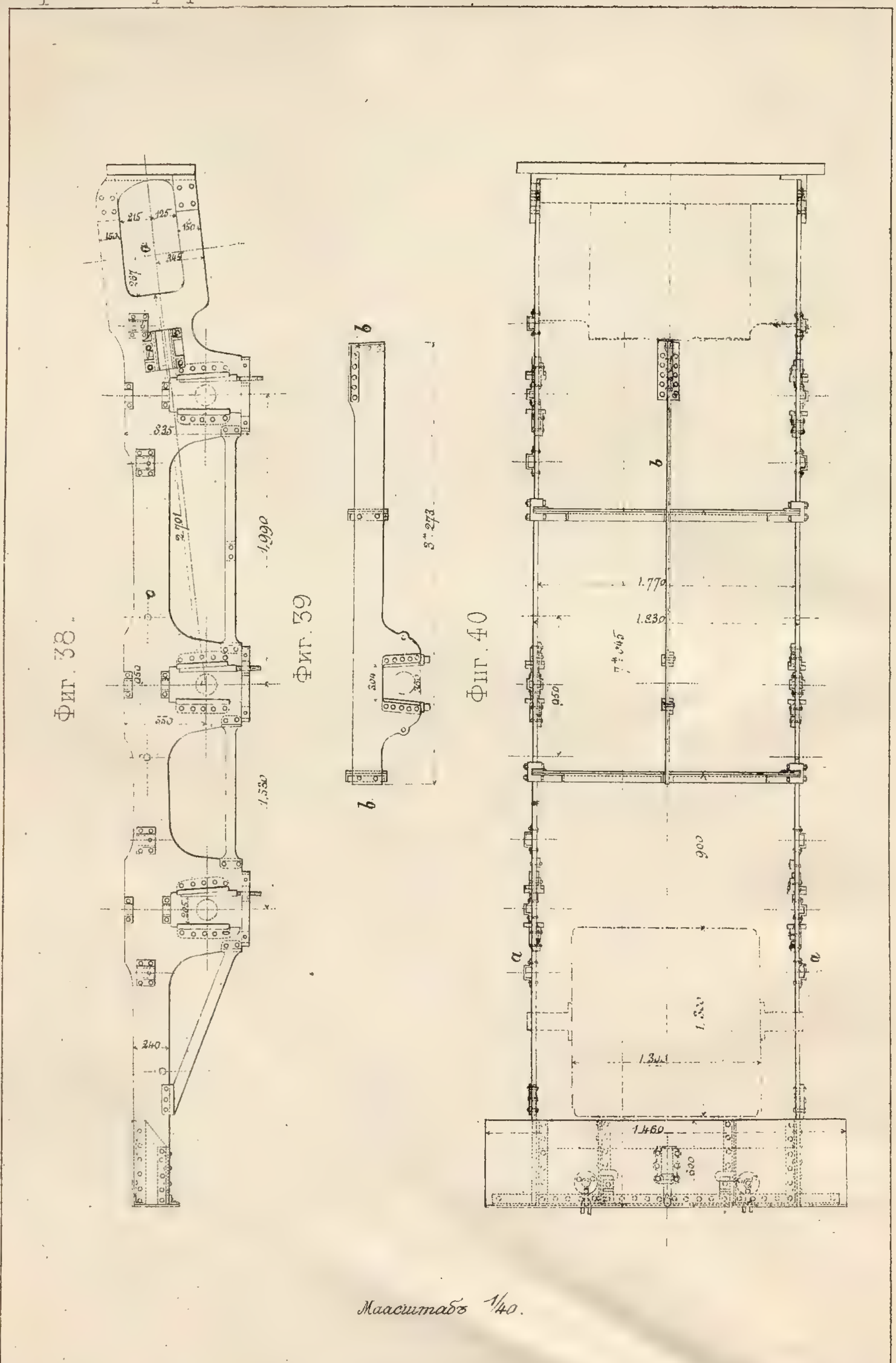


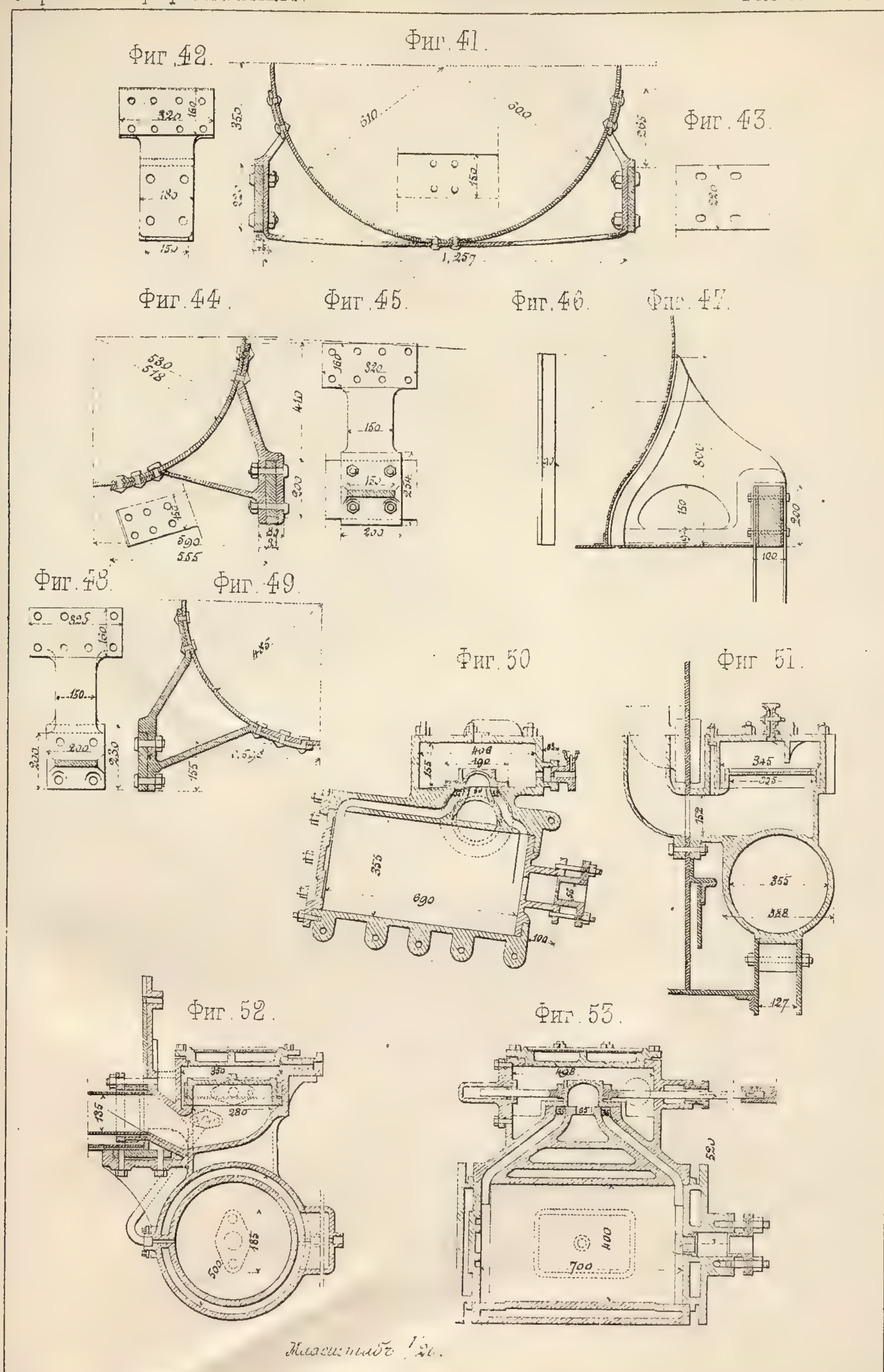
Инст. Пут. Сооб. _Изд. Ланевскаго.
Ф. Кремэръ. Чер. Автог.



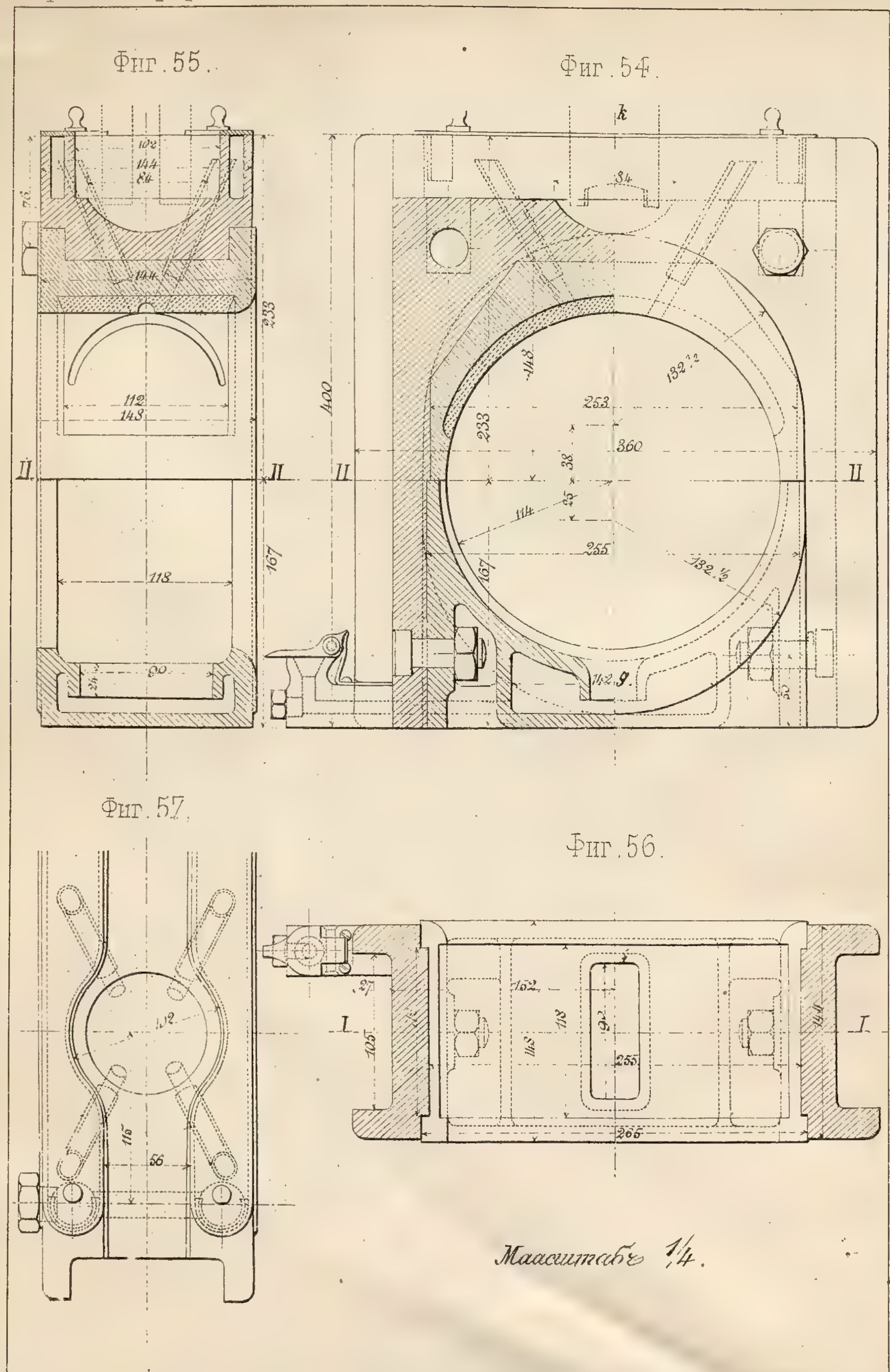
Масштабъ 1/40.


Фиг. 33.
Фиг. 34.
Фиг. 35.
Фиг. 36.
Фиг. 37.
6.230
1.125
1.415
1.600
1.655
1.560
2.440
1.196
1.355
1.320
1.282
2.418
1.883
2.560
1.850
1.257
1.300
1.277
1.727
7.310
7.482
Маасш. 1/50.


Фиг. 38.
Фиг. 39
Фиг. 40
Масштабъ 1/40.

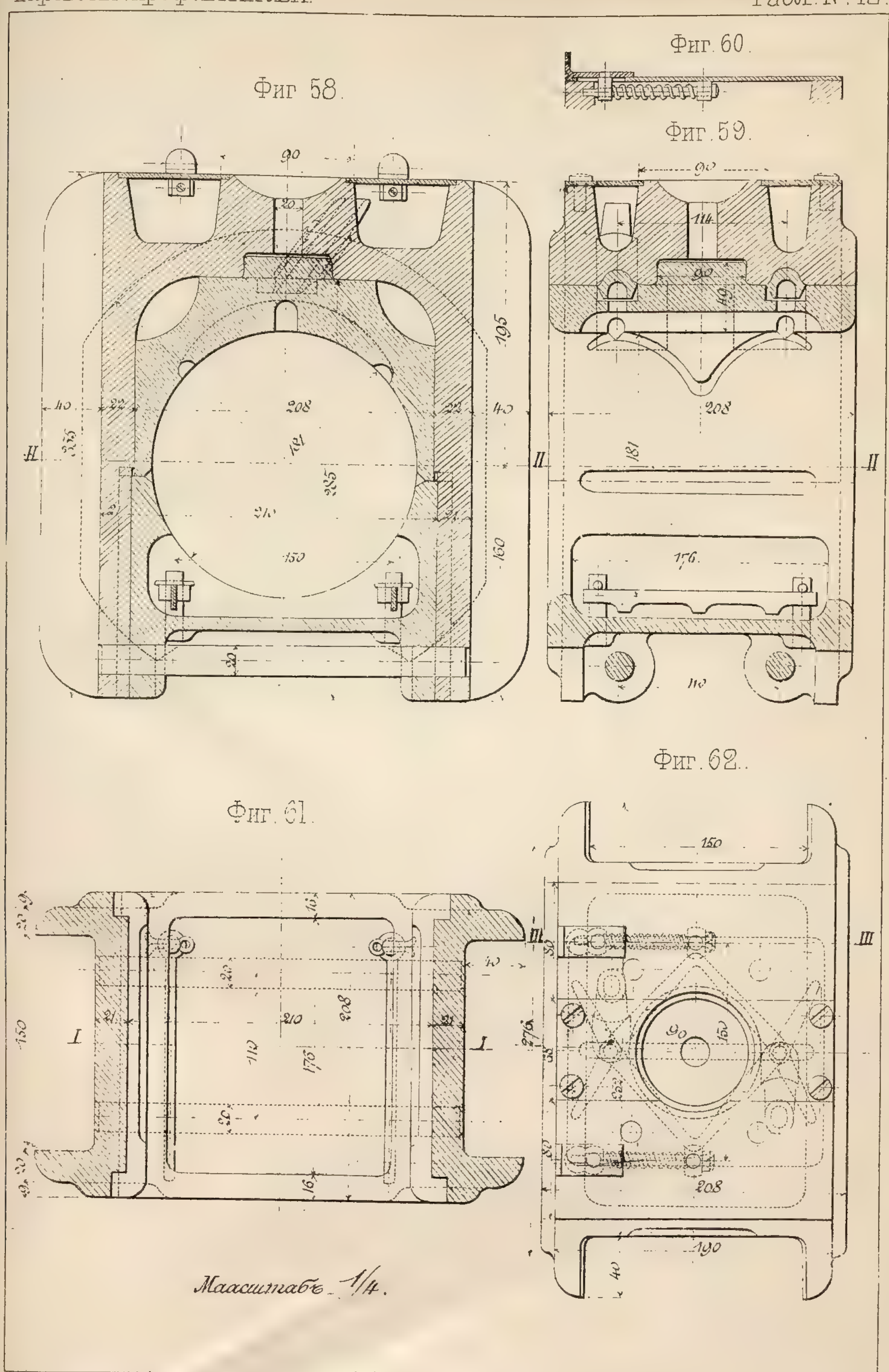


Масштабъ 1/20.

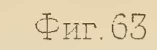


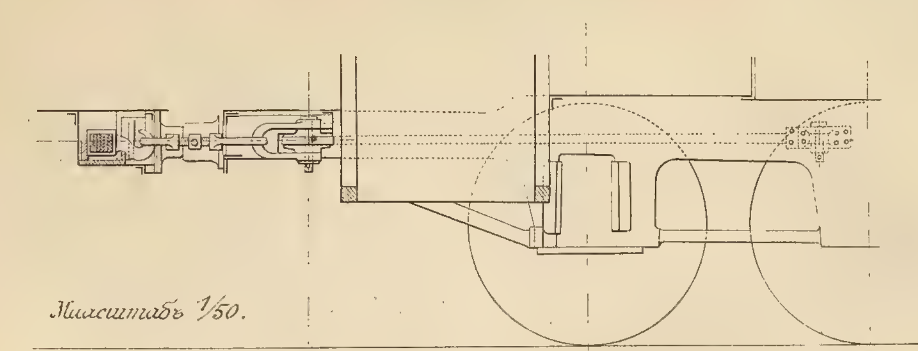
Масштабъ 1/4.

Инст. Пут. Сооб. Изд. Ланевскаго.
Кремеръ Чер. Литог.

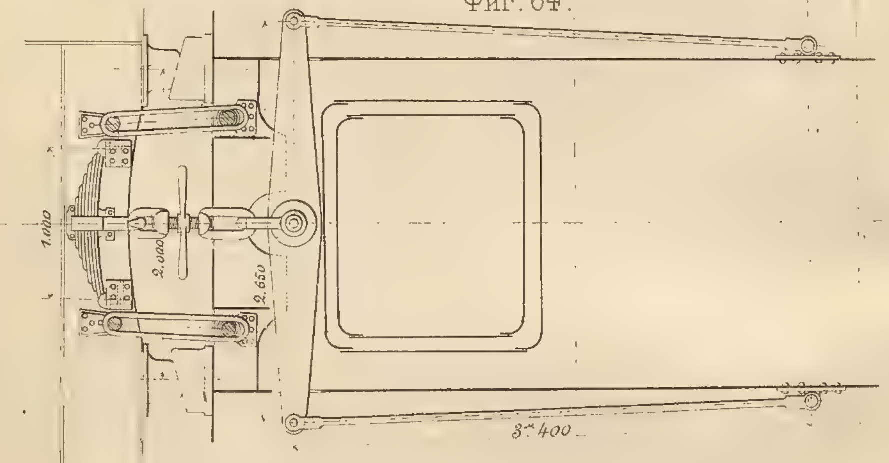

Фиг 58.
Фиг. 60.
Фиг. 59.
Фиг. 61.
Фиг. 62.
90
208
195
40
150
114
176
110
210
175
190
I
II
III

Масштабъ 1/4.


Фиг. 63.

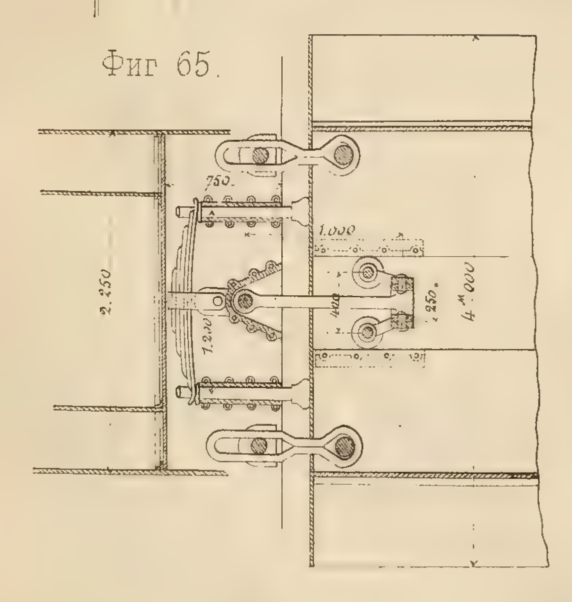


Масштабъ 1/50.

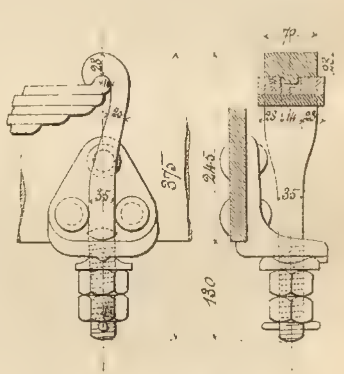


Фиг. 64.

Фиг 65.



Фиг. 66. Фиг. 67.



Масш. 1/10.

Масштабъ 1/50.

Фиг. 68.

Фиг. 69.

Маасштабъ 1/15.

Фиг. 70.

Фиг. 71.

Фиг. 72.

Фиг. 75.

Фиг. 73.

Фиг. 76.

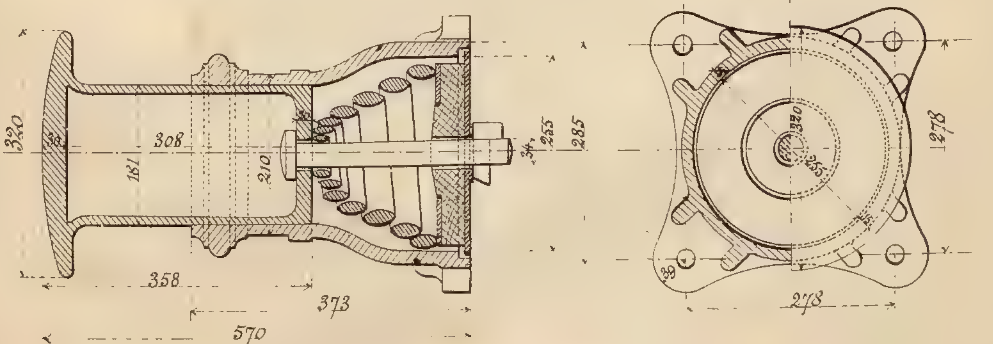
Маас. 1/10.

Фиг. 74.

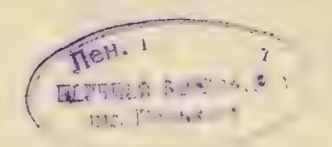
Маасштабъ 1/20.

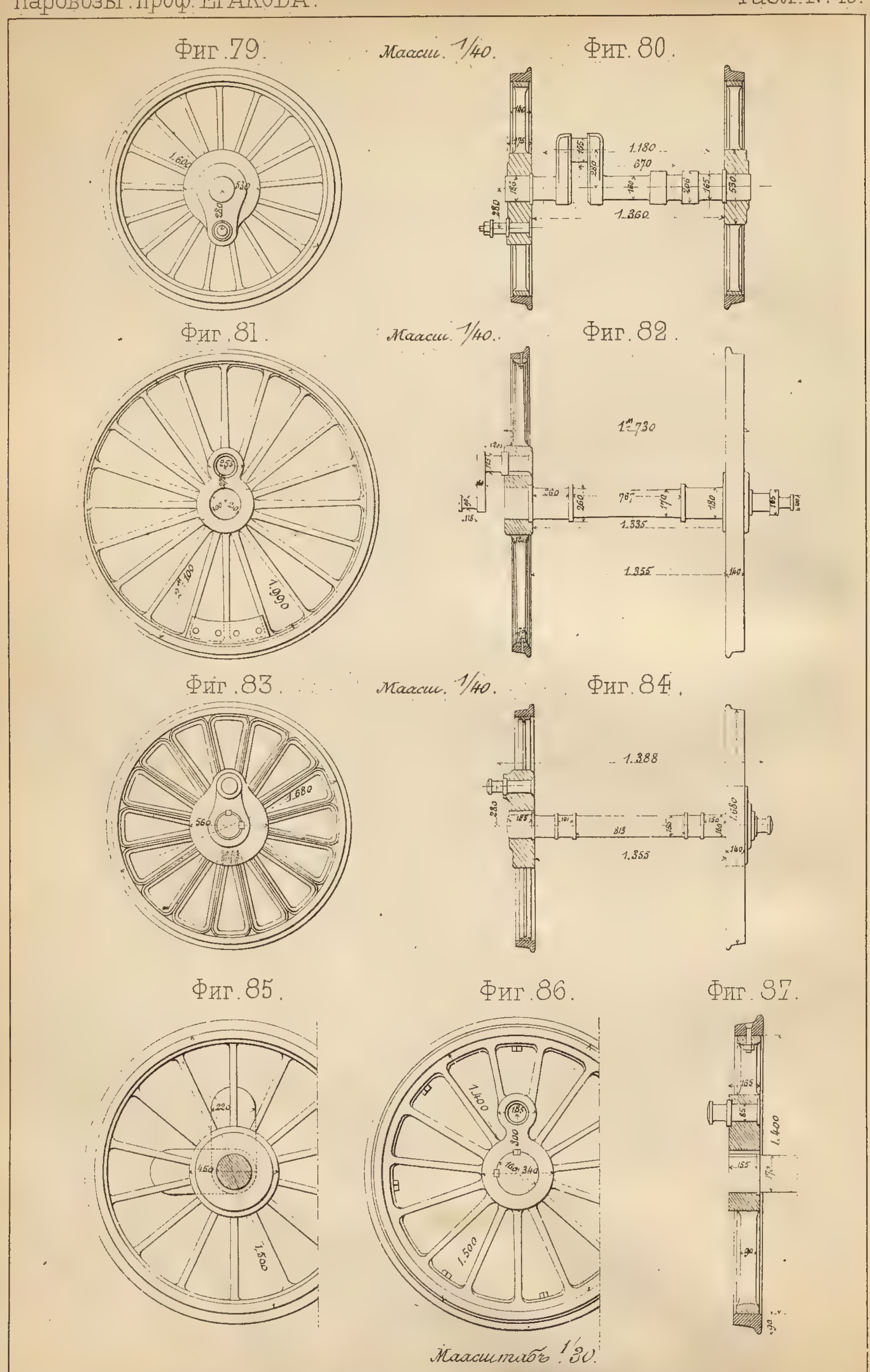
Фиг. 77.

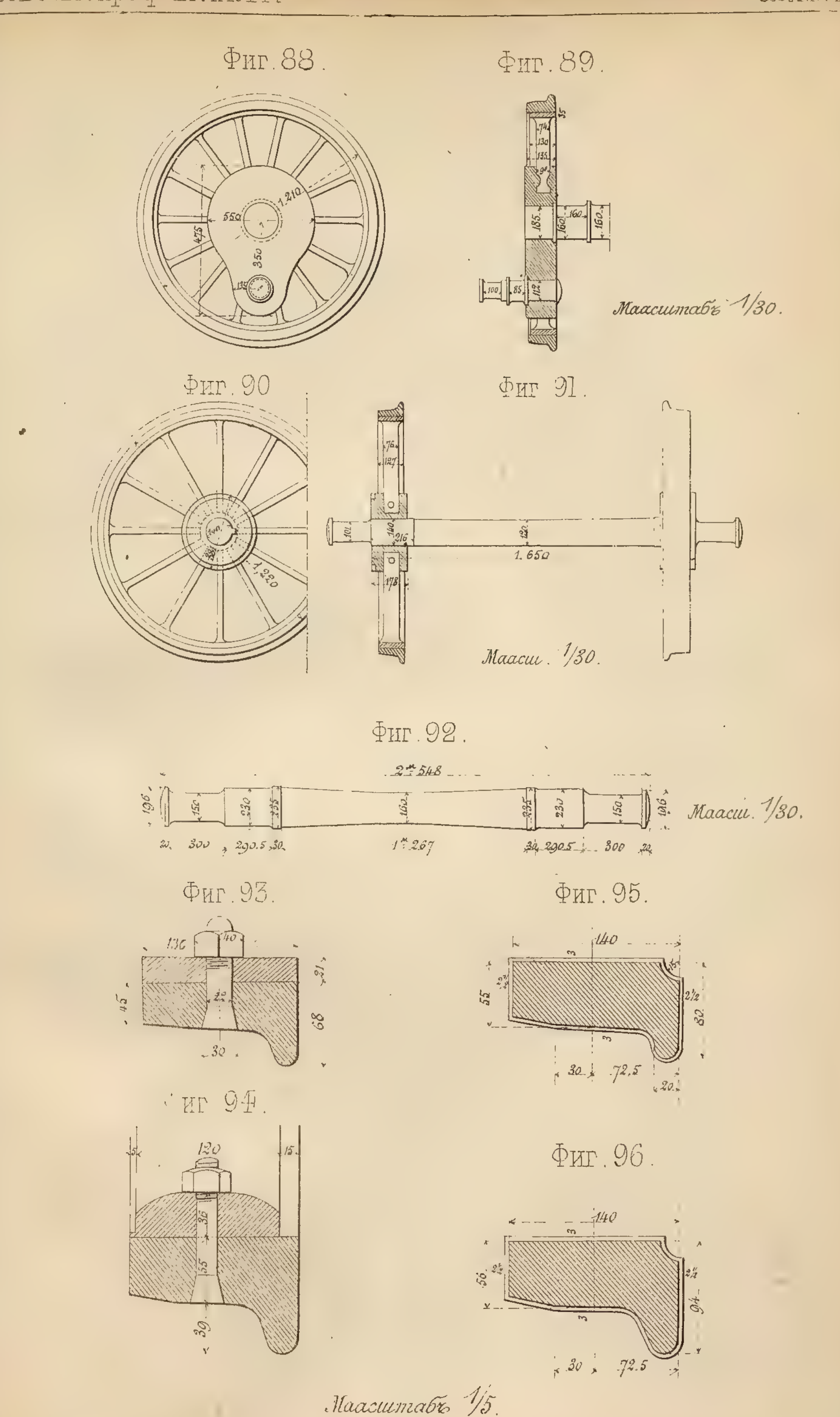
Фиг. 78.



Маасштабъ 1/10.

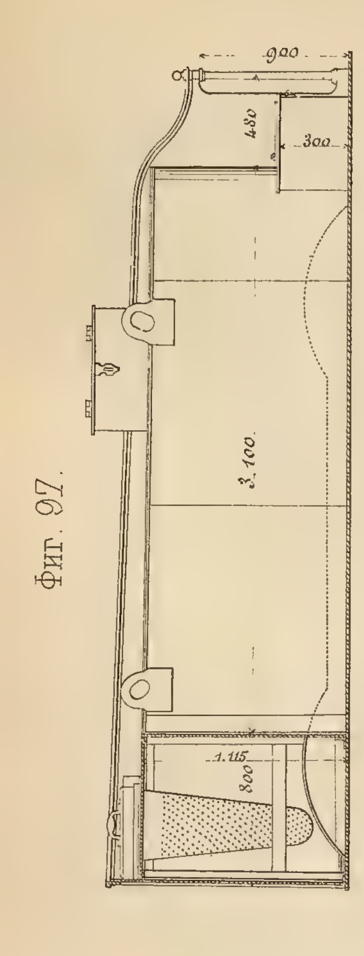

Лен.


Фиг. 79.
Маасш. 1/40.
Фиг. 80.
1.600
530
1.180
670
1.360
Фиг. 81.
Маасш. 1/40.
Фиг. 82.
1.730
1.335
1.355
1.990
Фиг. 83.
Маасш. 1/40.
Фиг. 84.
1.388
1.680
560
813
1.355
Фиг. 85.
Фиг. 86.
Фиг. 87.
1.500
1.400
1.500
1.400
Масштабъ 1/30.



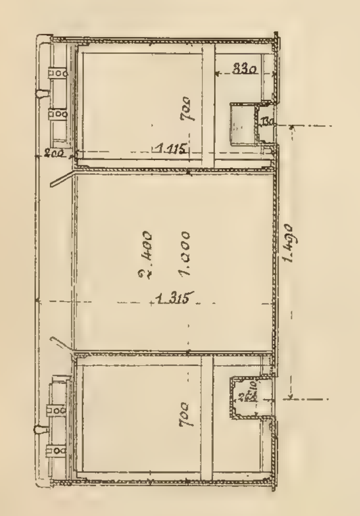
Инст. Пут. Сооб. — Изд. Ланевскаго.

Лито. Брауна, Демидовъ пер. 3

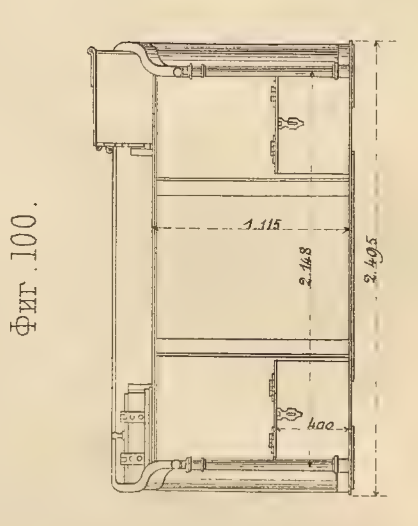


Фиг. 97.

Фиг. 98.



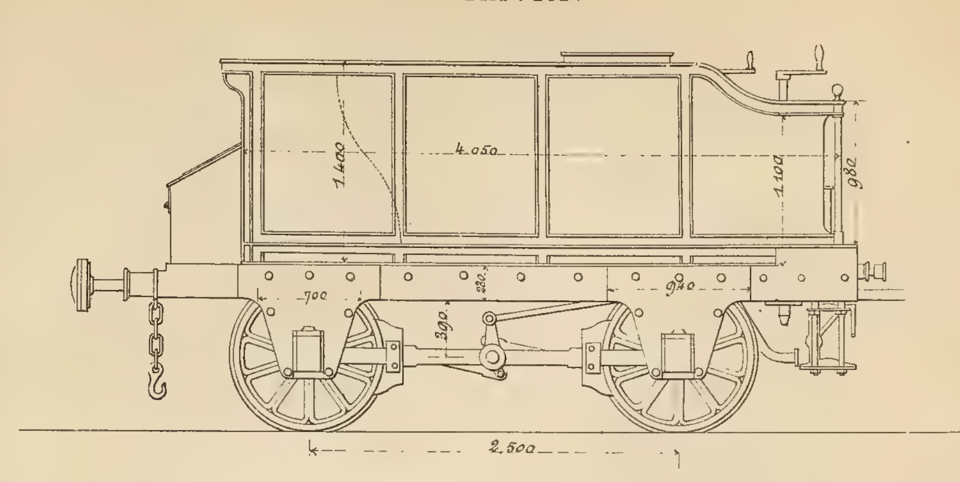
Фиг. 99.



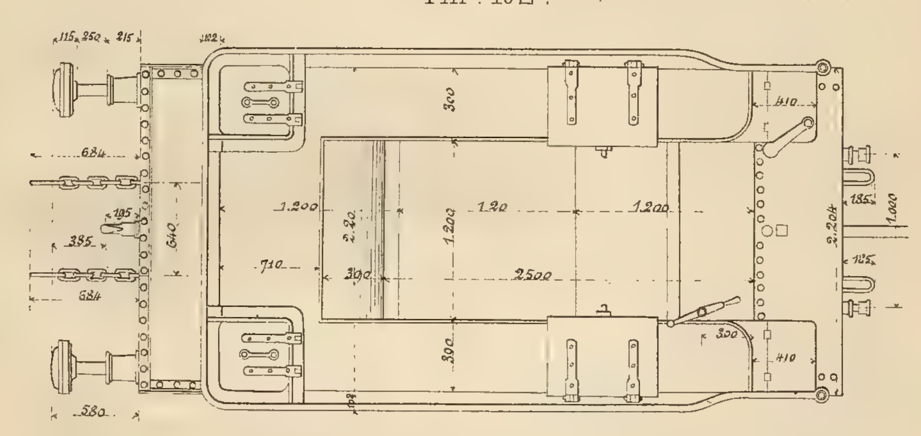
Фиг. 100.

Масштабъ 1/40.

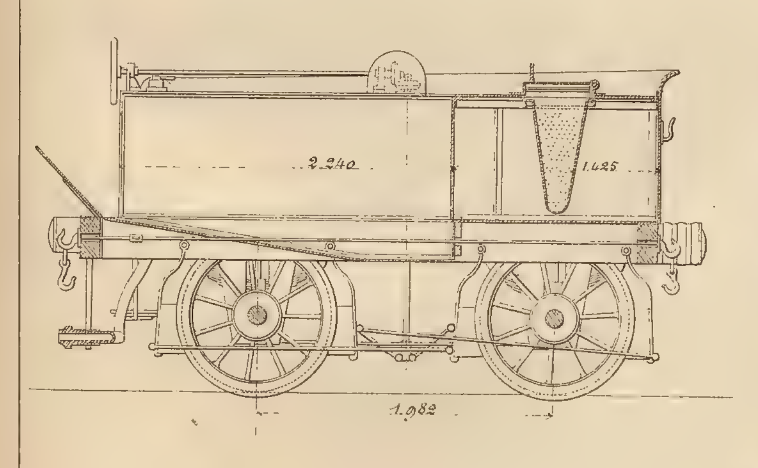
Фиг. 101.



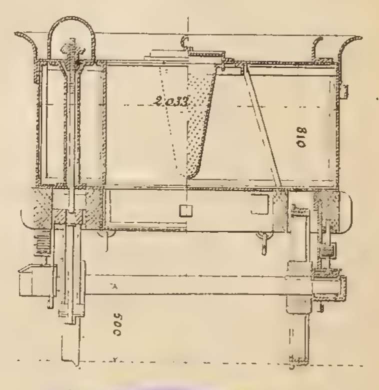
Фиг. 102.



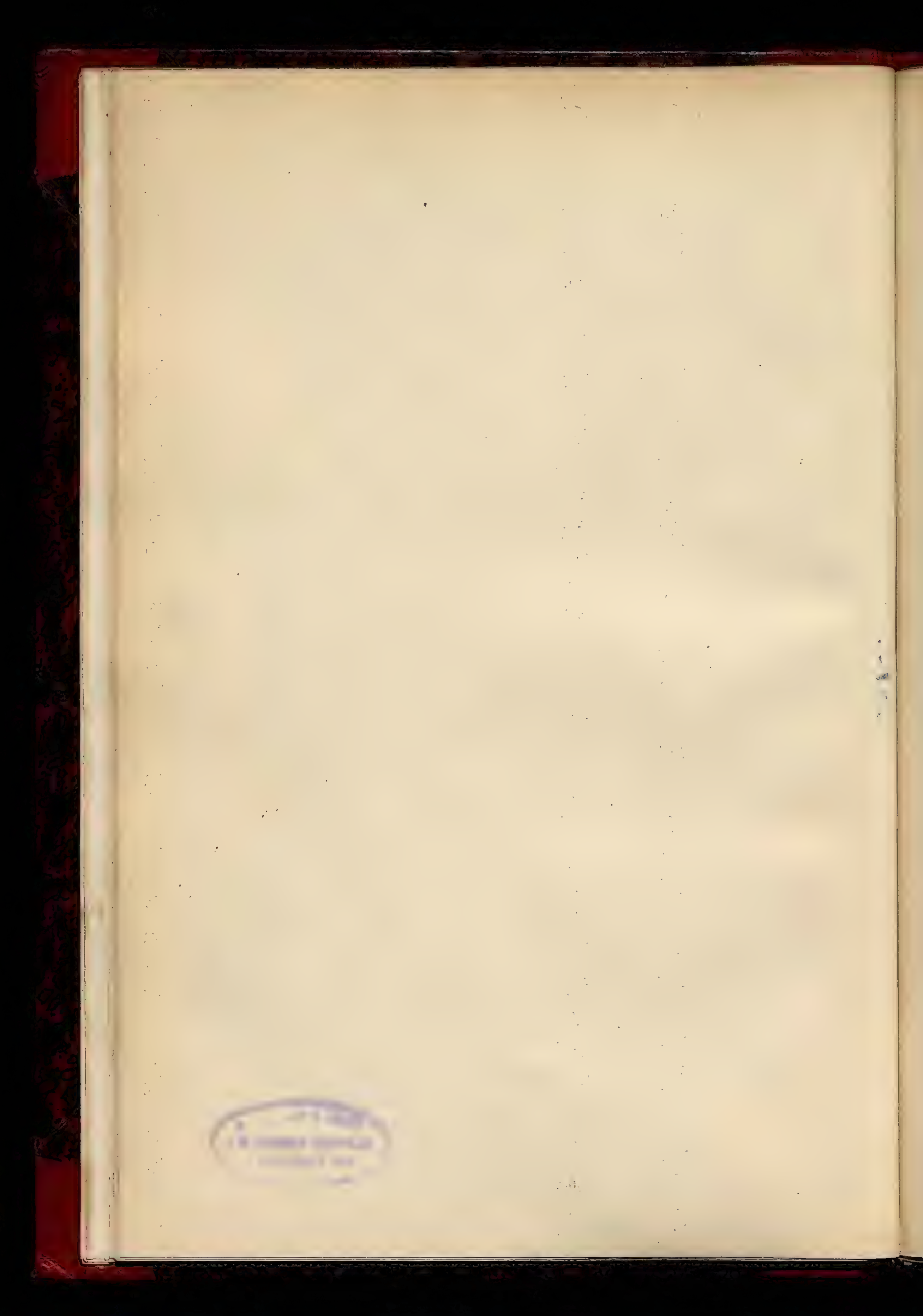
Фиг. 103.

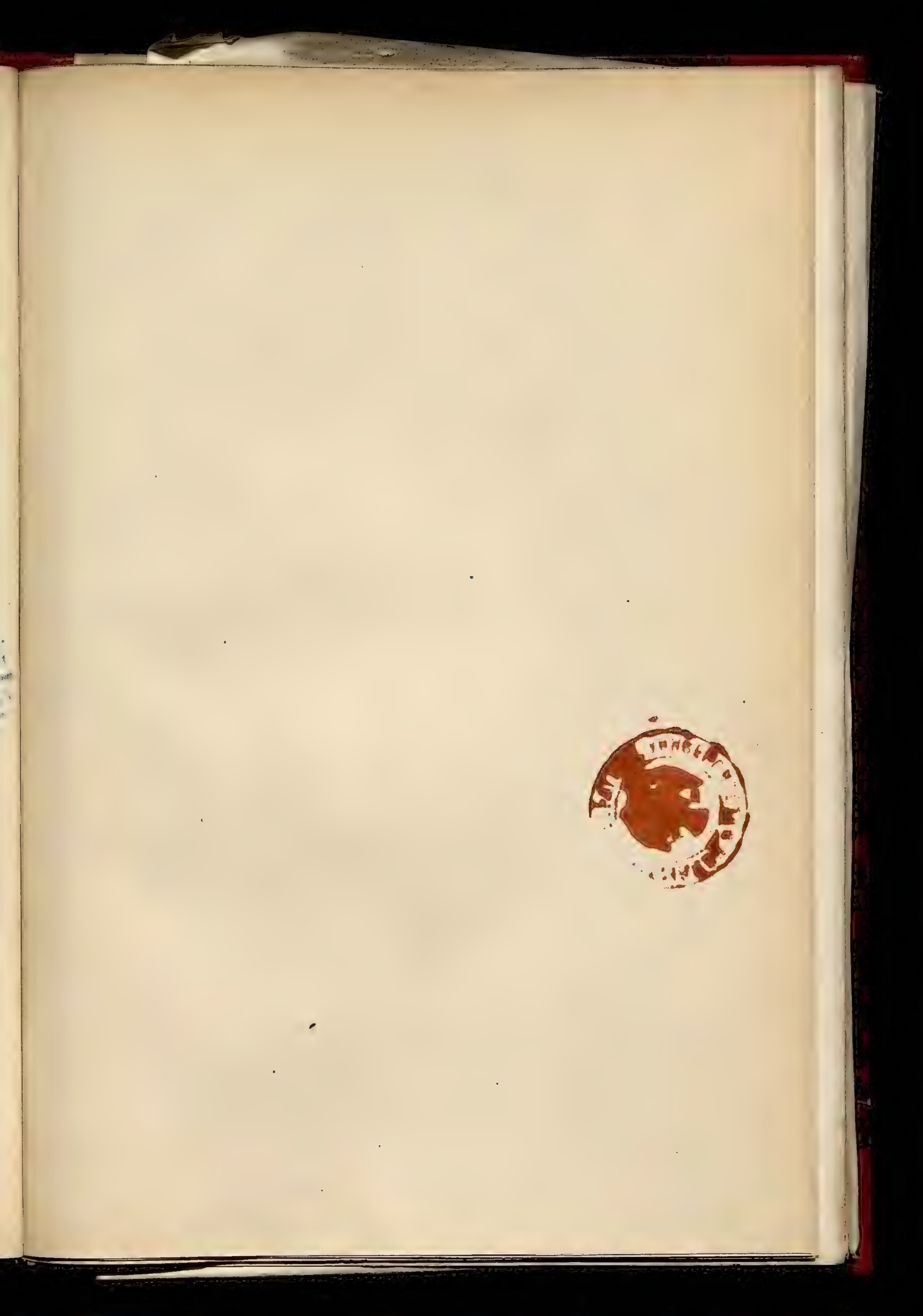


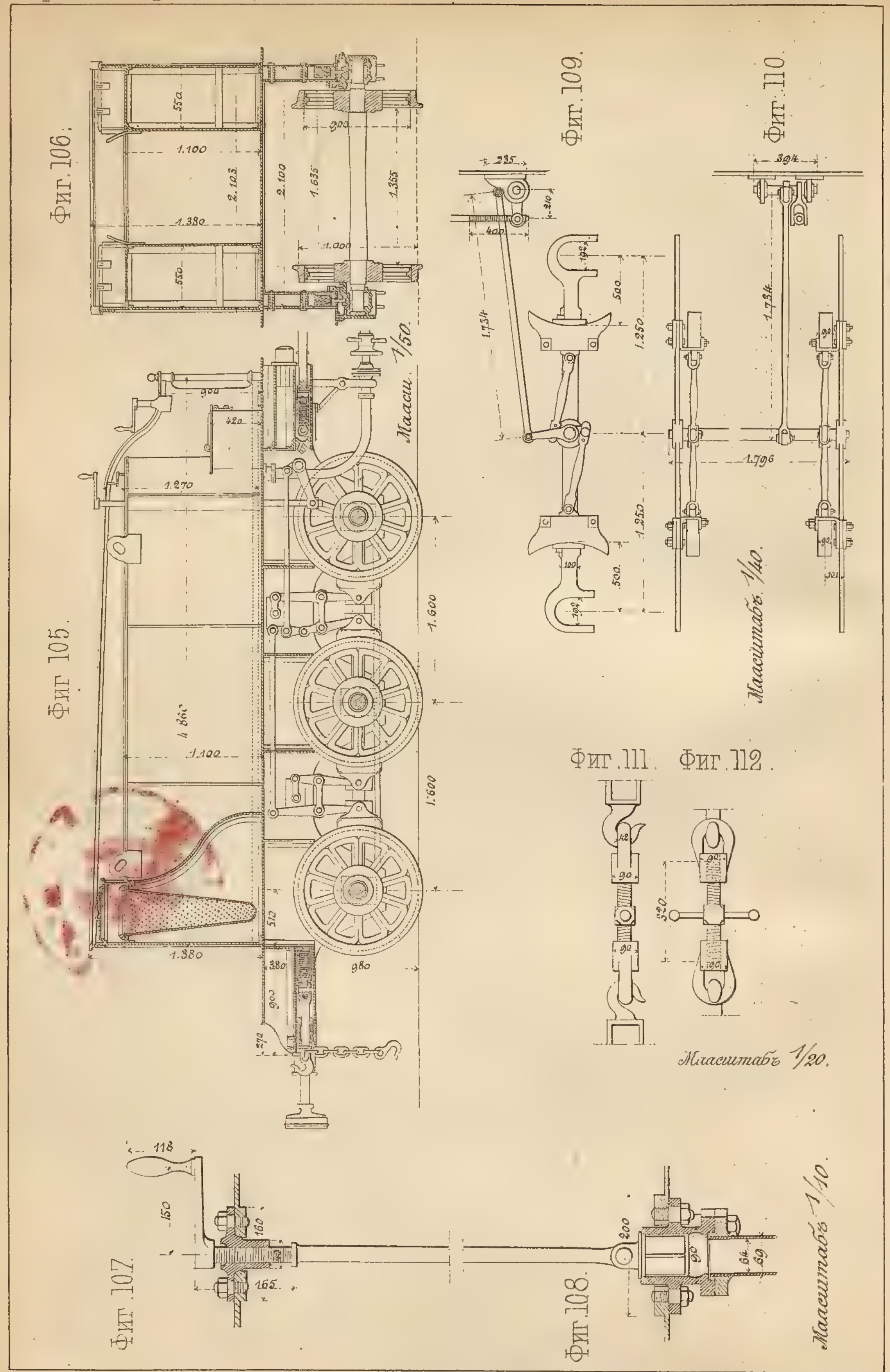
Фиг. 104.



Масштабъ 1/50.





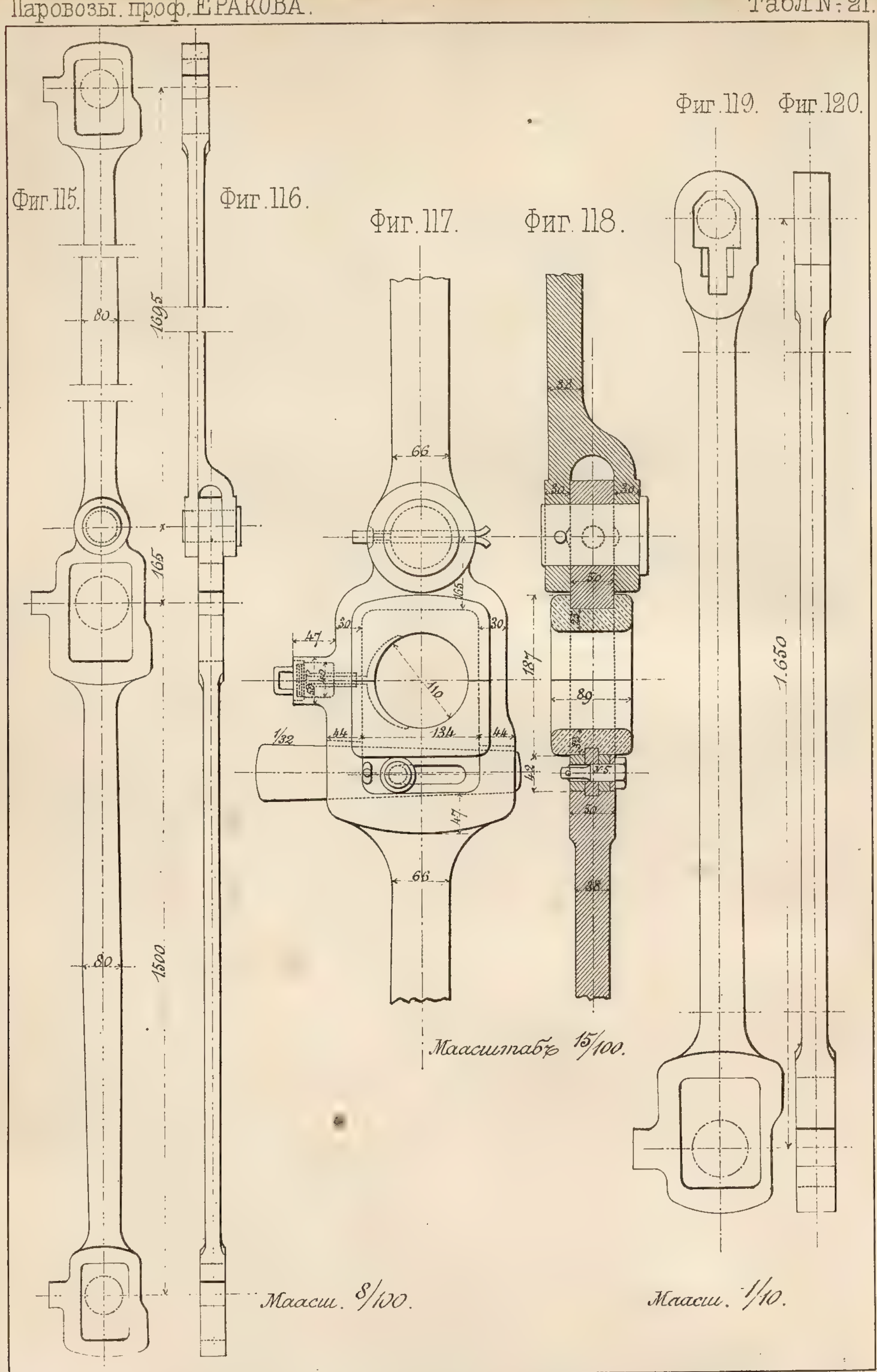

Фиг. 105.
Фиг. 106.
Масш. 1/50.
Фиг. 109.
Фиг. 110.
Масштабъ 1/40.
Фиг. 111.
Фиг. 112.
Масштабъ 1/20.
Фиг. 107.
Фиг. 108.
Масштабъ 1/10.

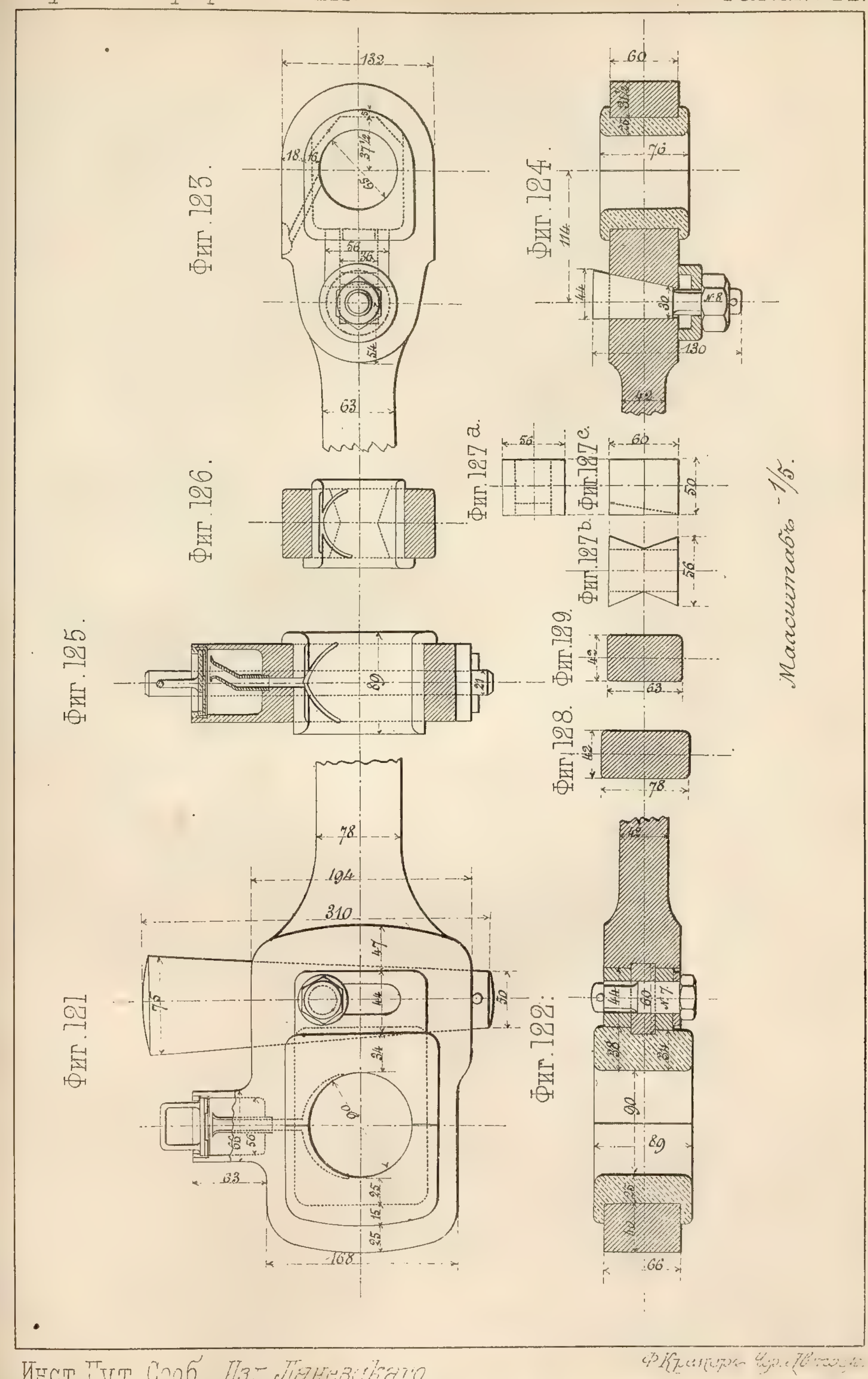
Фиг. 113.

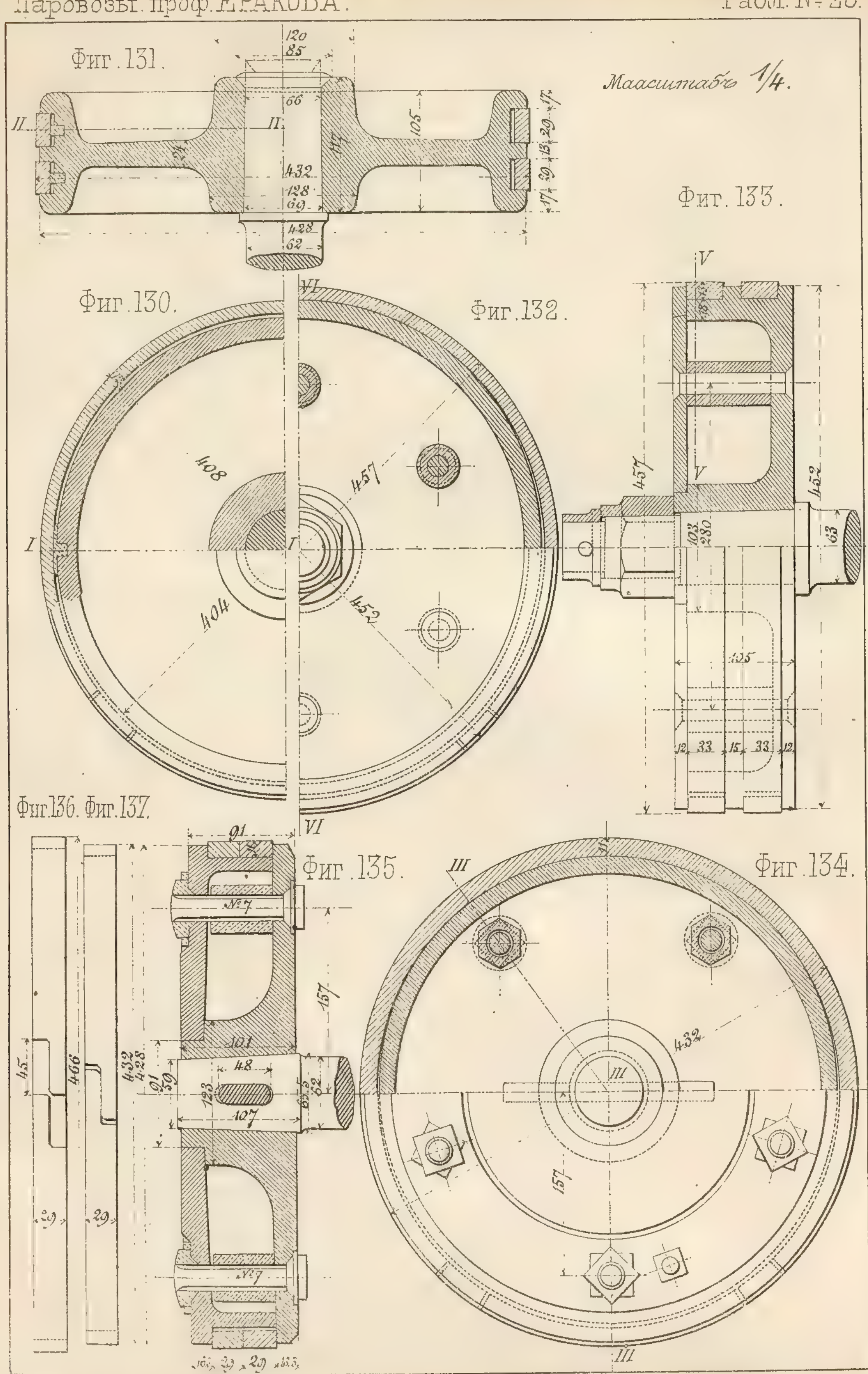
Фиг. 114.

Масштабъ 1/40.

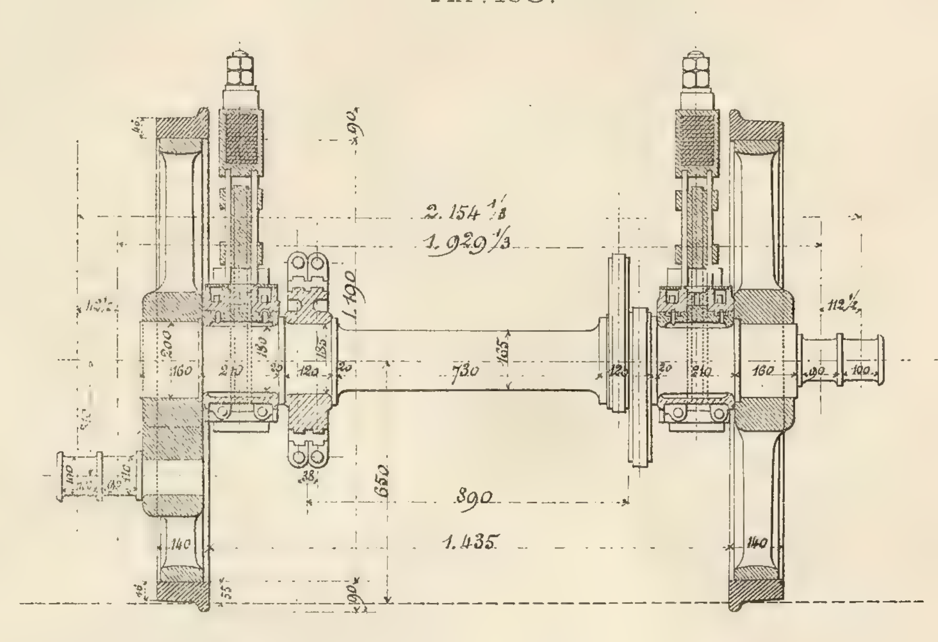
Инст. Пут. Сооб. _ Изд. Ланевскаго. Лито. Брауна, демидовъ пер. № 3. СПБ.


Фиг. 115.
Фиг. 116.
Фиг. 117.
Фиг. 118.
Фиг. 119.
Фиг. 120.
80
1695
165
1500
66
30
47
110
134
44
1/32
42
187
89
33
50
38
1650
Маасштабъ 15/100.
Маасш. 8/100.
Маасш. 1/10.

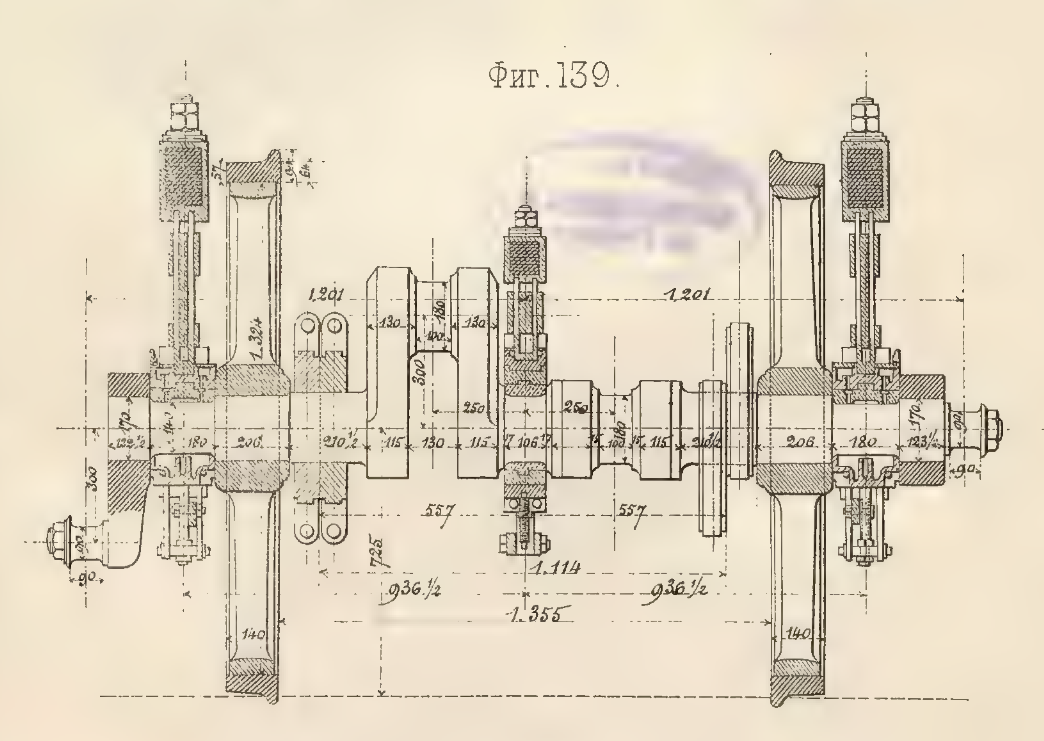

Фиг. 121
Фиг. 122.
Фиг. 123.
Фиг. 124
Фиг. 125.
Фиг. 126.
Фиг. 127 a.
Фиг. 127 b.
Фиг. 127 c.
Фиг. 128.
Фиг. 129.
Масштабъ 1/5.


Фиг. 131.
Масштабъ 1/4.
Фиг. 133.
Фиг. 130.
Фиг. 132.
Фиг. 136. Фиг. 137.
Фиг. 135.
Фиг. 134.

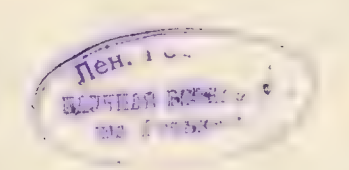
Фиг. 138.

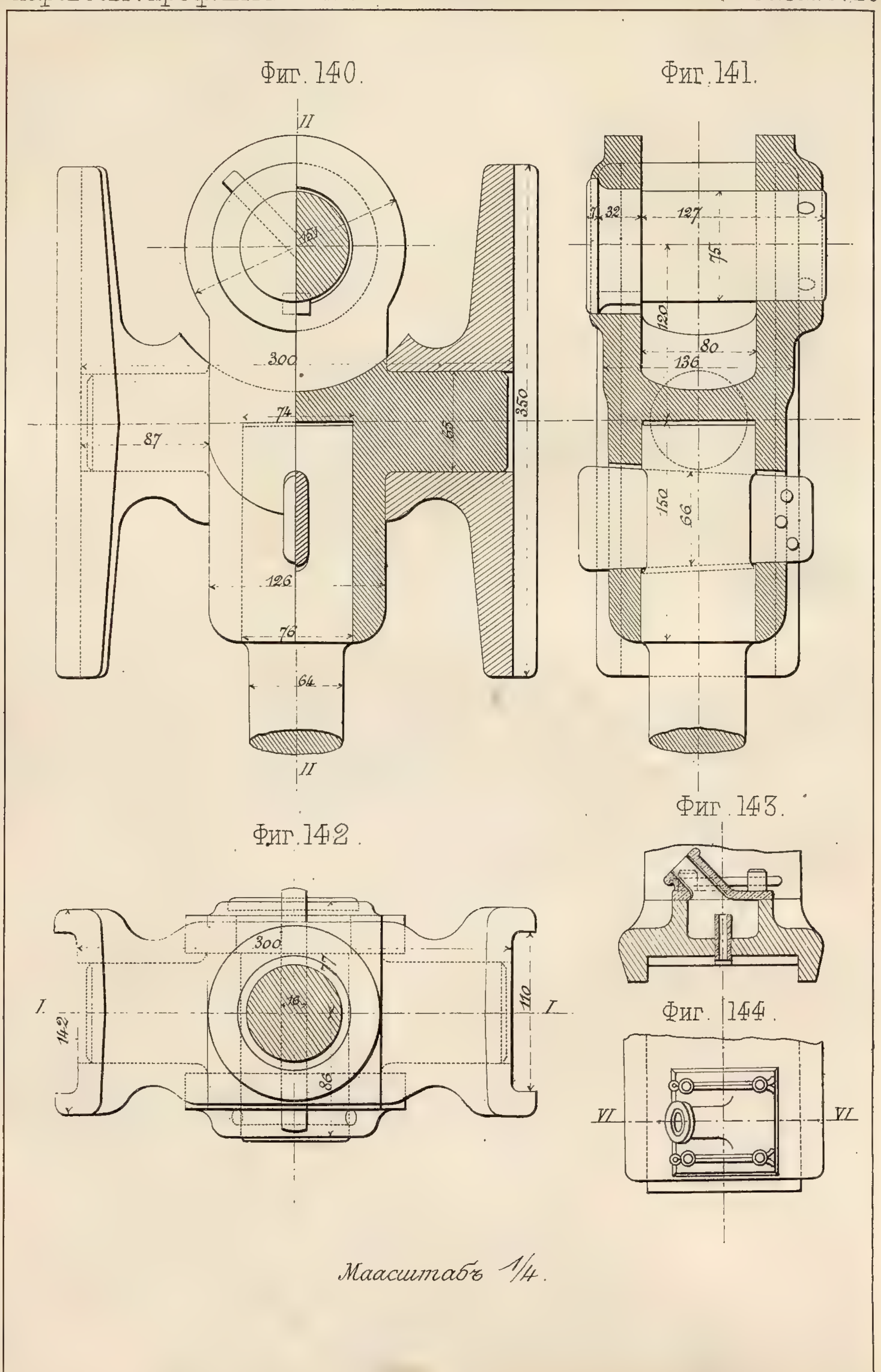


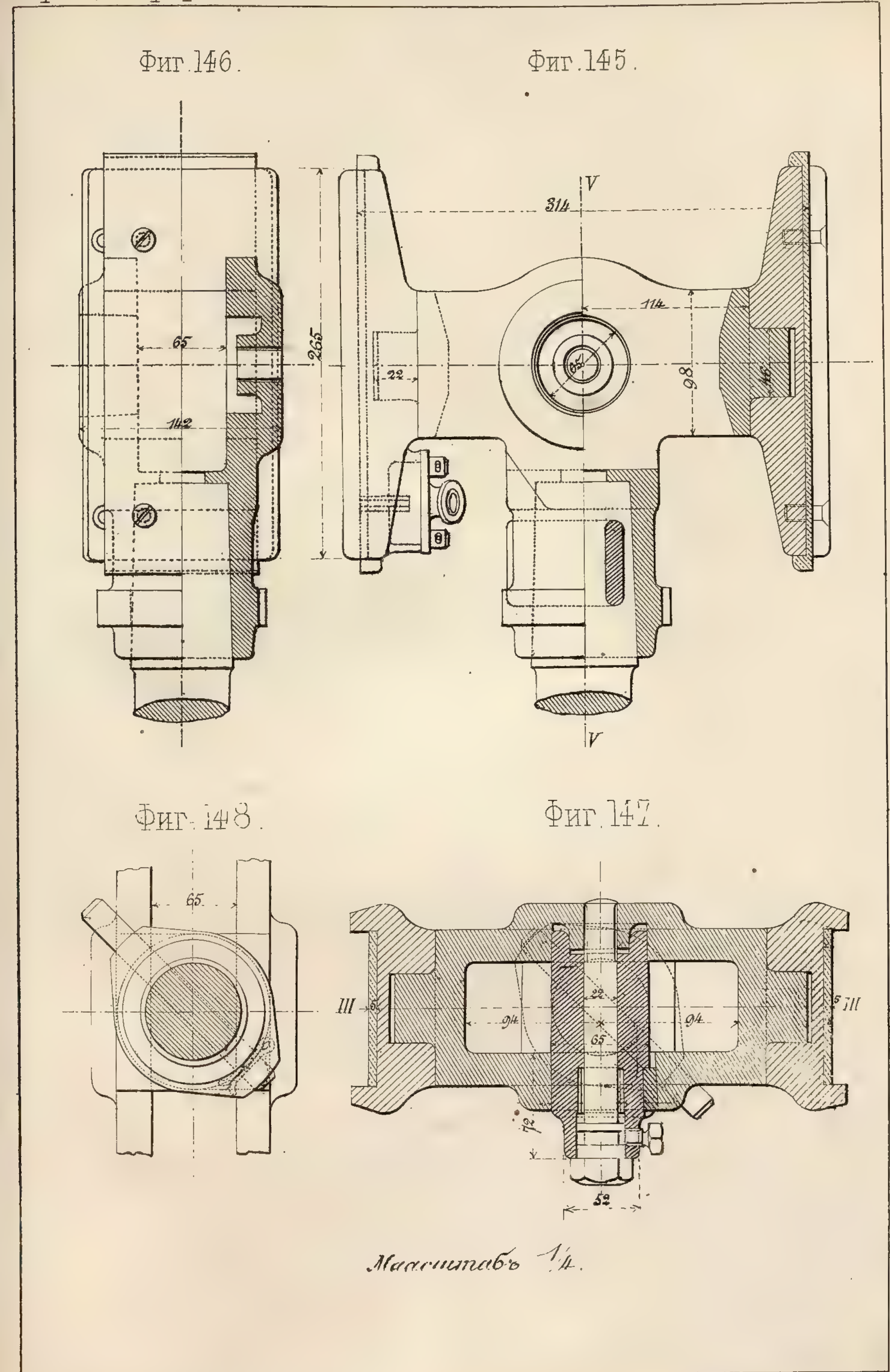
Фиг. 139.

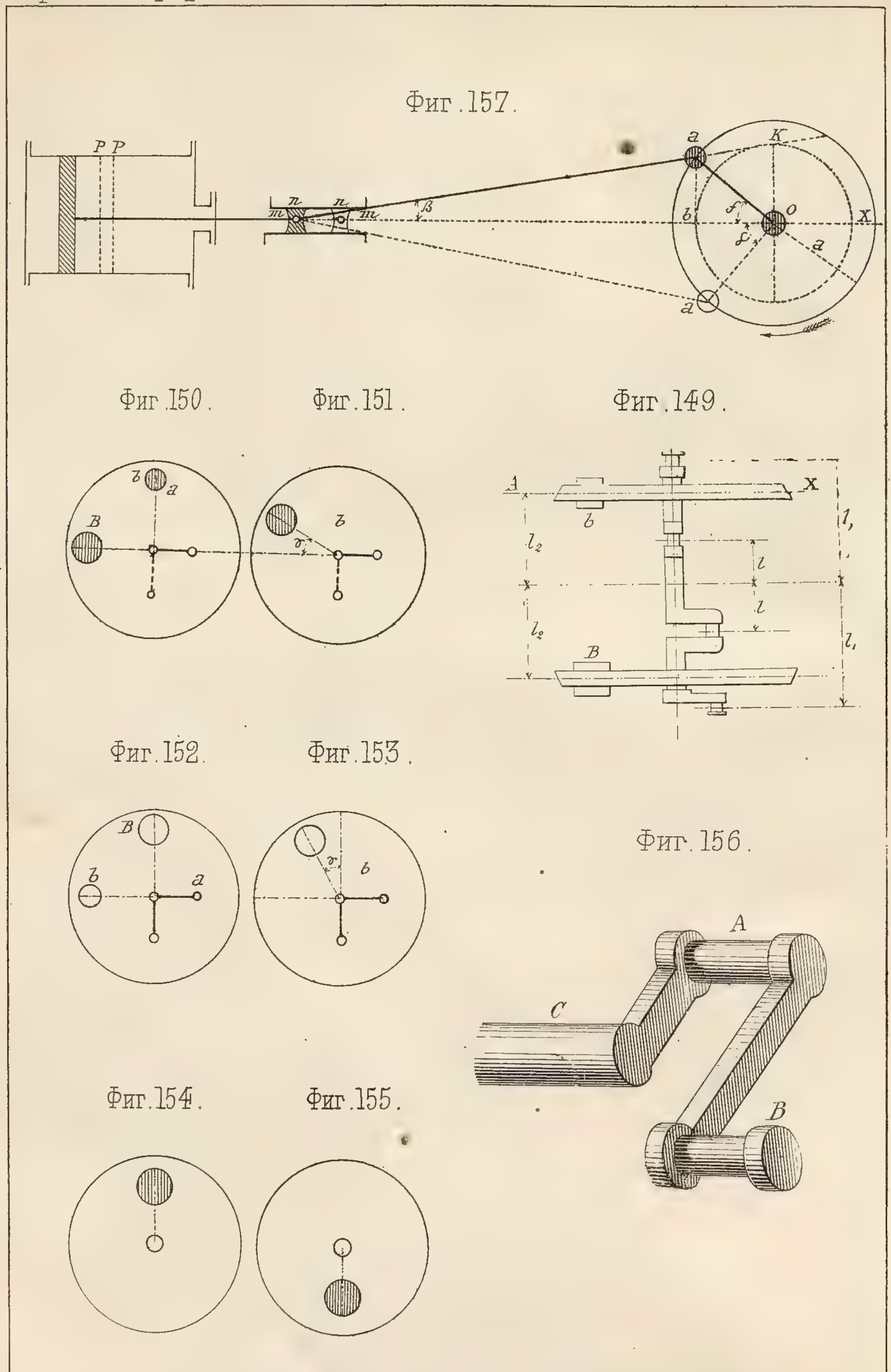


Масштабъ 1/20.

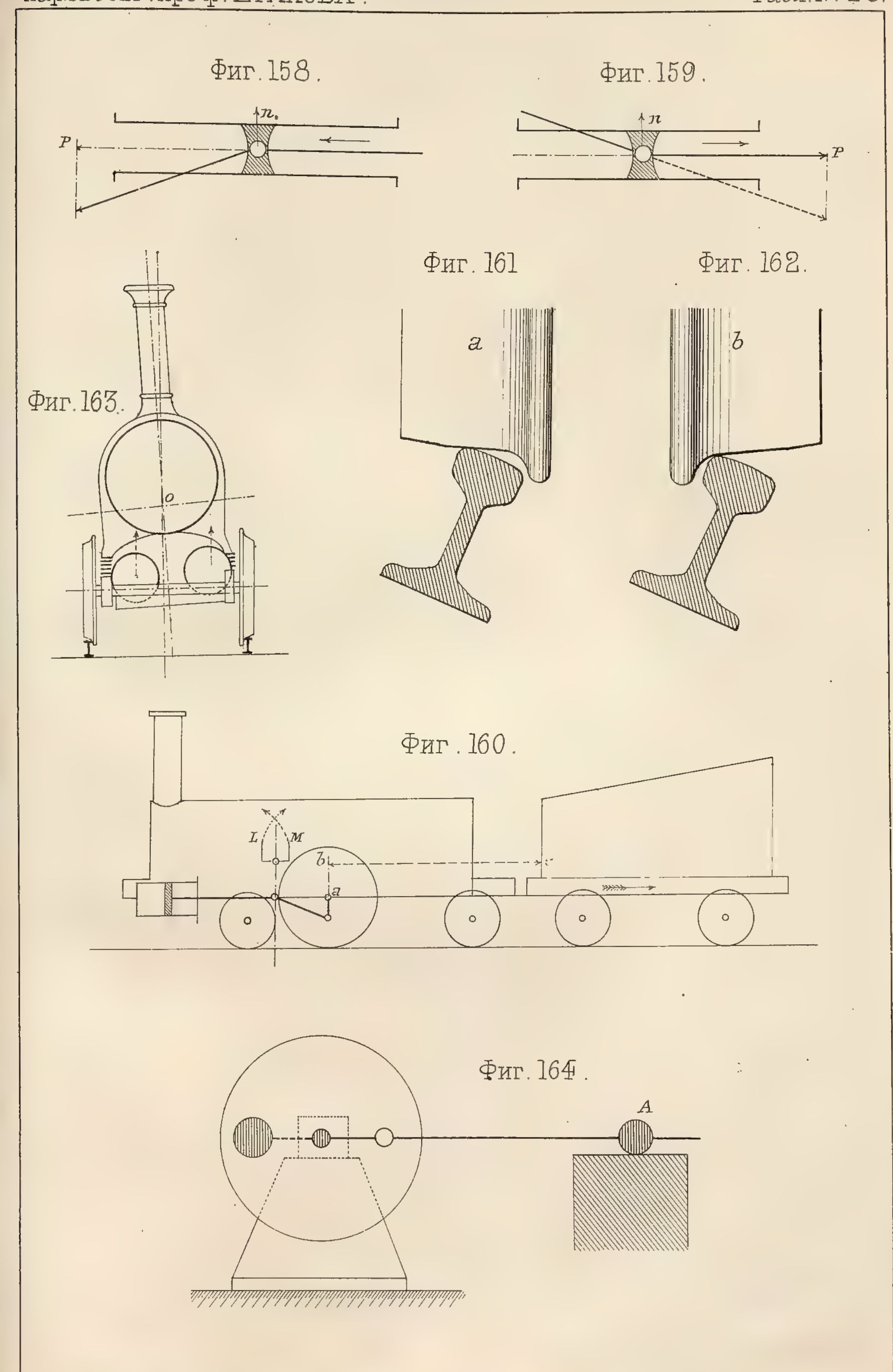

Лен.


Фиг. 140.
Фиг. 141.
Фиг. 142.
Фиг. 143.
Фиг. 144.
II
300
74
87
350
126
76
64
32
127
75
120
80
136
150
66
I.
142
110
86
VI
Масштабъ 1/4.


Фиг. 146.
Фиг. 145.
Фиг. 148.
Фиг. 147.
V
V
314
265
65
142
114
22
98
65.
III
III
94
94
22
65
52
Масштабъ 1/4.



Инст. Пут. Сооб. Изд. Ланевскаго. Ф. Кремеръ Чер. Автог.

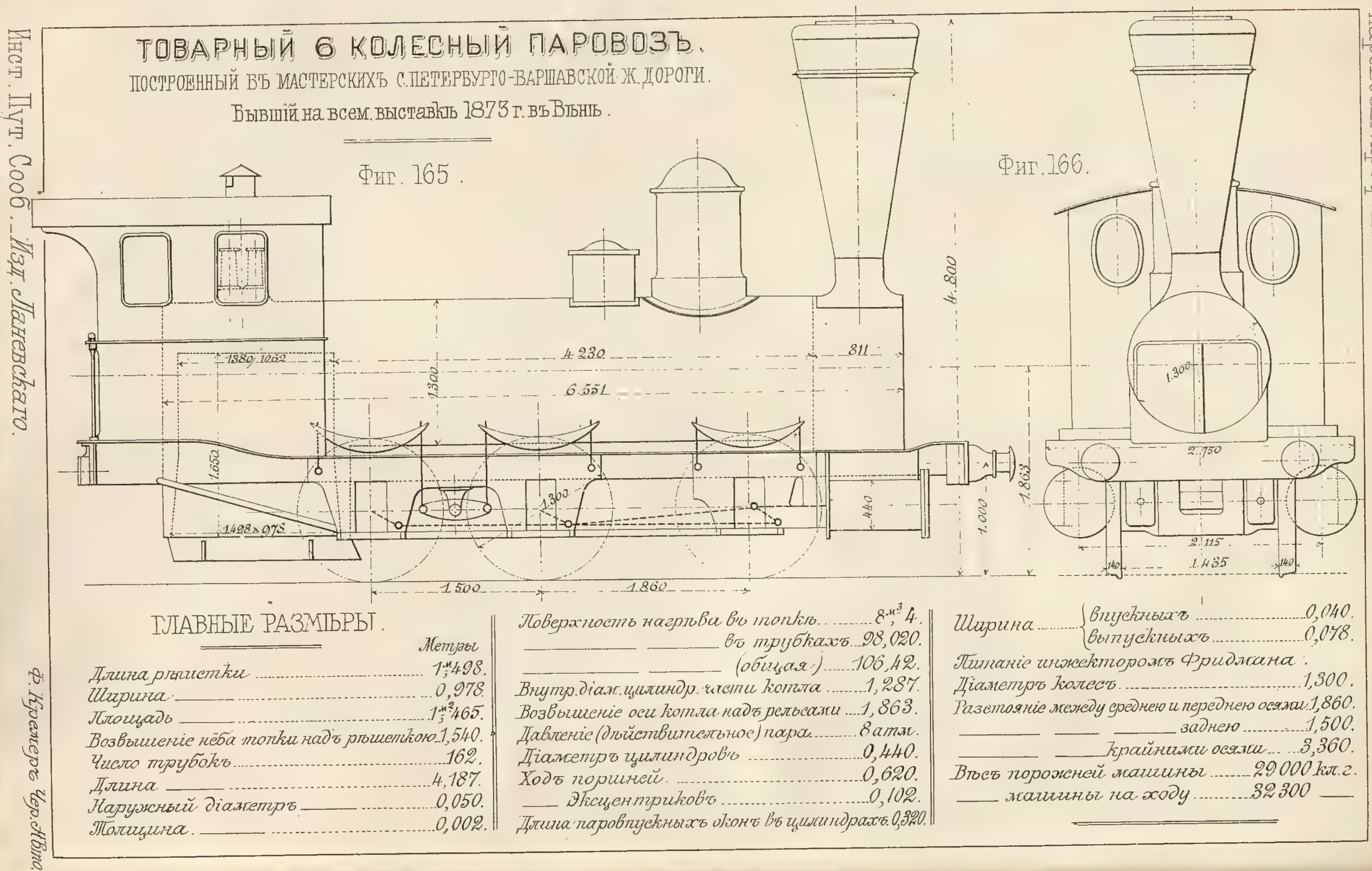


Инст. Пут. Сооб. Изд. Ланевскаго. Лито. Брауна Демидовъ пер. № 3.

ТОВАРНЫЙ 6 КОЛЕСНЫЙ ПАРОВОЗЪ.

ПОСТРОЕННЫЙ ВЪ МАСТЕРСКИХЪ С. ПЕТЕРБУРГО-ВАРШАВСКОЙ Ж. ДОРОГИ.

Бывшій на всем. выставкѣ 1873 г. въ Вѣнѣ.



Фиг. 165.

Фиг. 166.

ГЛАВНЫЕ РАЗМѢРЫ.

	Метры
Длина рѣшетки	1,498
Ширина	0,978
Площадь	$1^{м^2}$,465
Возвышеніе нёба топки надъ рѣшеткою	1,540
Число трубокъ	162
Длина	4,187
Наружный діаметръ	0,050
Толщина	0,002

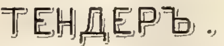
Поверхность нагрѣва въ топкѣ	$8^{м^3}$,4
— въ трубкахъ	98,020
— (общая)	106,42
Внутр. діам. цилиндр. части котла	1,287
Возвышеніе оси котла надъ рельсами	1,863
Давленіе (дѣйствительное) пара	8 атм.
Діаметръ цилиндровъ	0,440
Ходъ поршней	0,620
— Эксцентриковъ	0,102
Длина паровпускныхъ оконъ въ цилиндрахъ	0,320

Ширина впускныхъ	0,040
Ширина выпускныхъ	0,078
Питаніе инжекторомъ Фридмана.	
Діаметръ колесъ	1,300
Разстояніе между среднею и переднею осями	1,860
— — заднею	1,500
— — крайними осями	3,360
Вѣсъ порожней машины	29 000 кл. г.
— машины на ходу	32 300

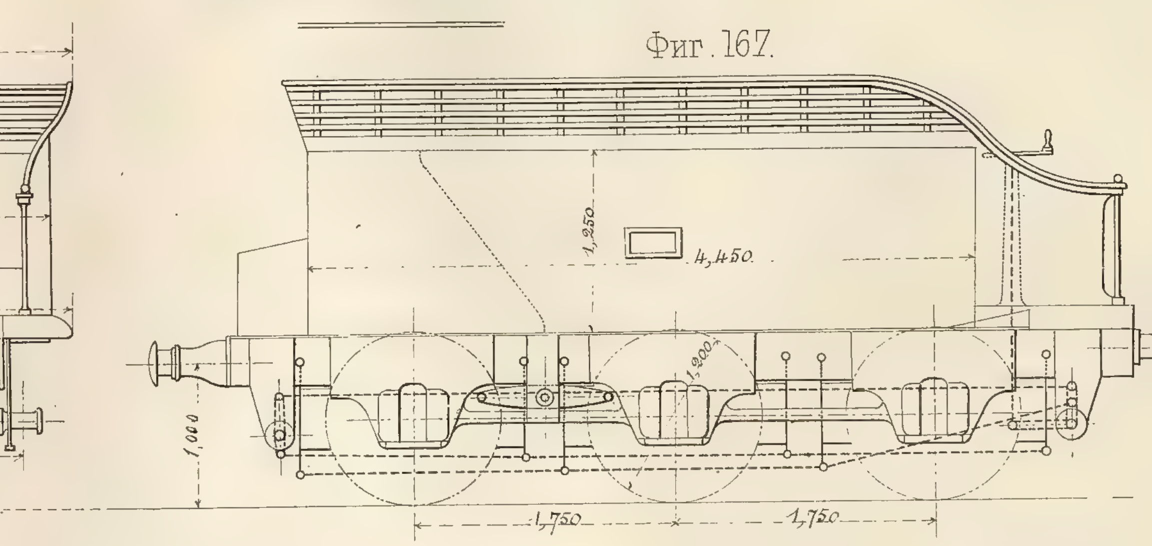
ТЕНДЕРЪ,

ПОСТРОЕННЫЙ ВЪ МАСТЕРСКИХЪ С. ПЕТЕРБУРГО-ВАРШАВСКОЙ Ж. ДОРОГИ.

Бывшій на всем. выставкѣ 1873 г. въ Вѣнѣ.



Фиг. 168.



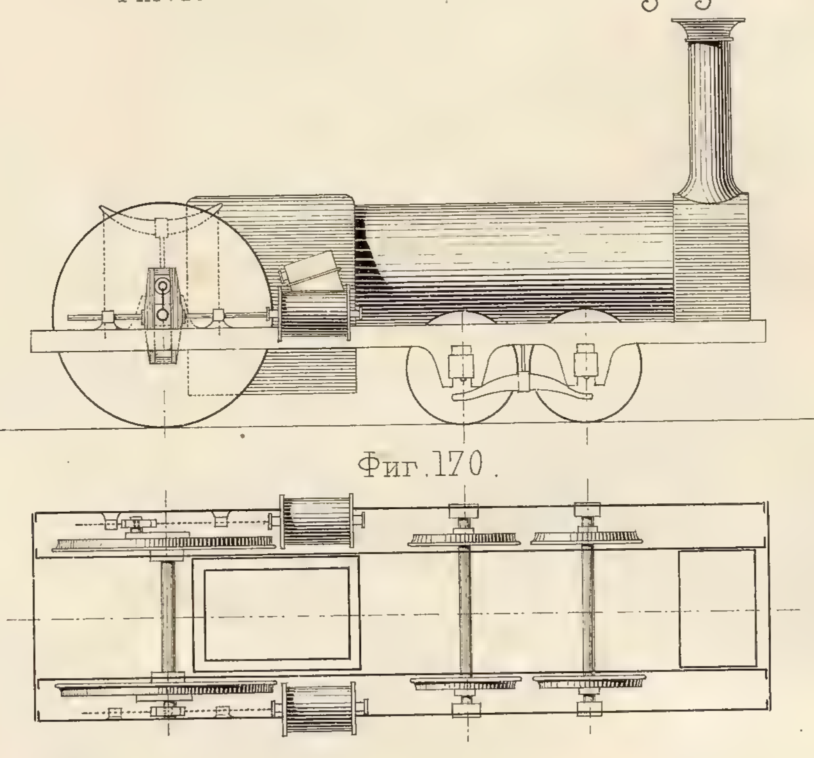
Фиг. 167.

ГЛАВНЫЕ РАЗМѢРЫ.

Діаметръ колесъ	метры 1,м200.
Разстояніе между крайними осями	3,500.
Объемъ воды	8м.3,875.
——— дровъ	9м.3,(320 ф.3).
Вѣсъ порожняго тендера	13600 клг.
——— нагруженнаго	27000 —.

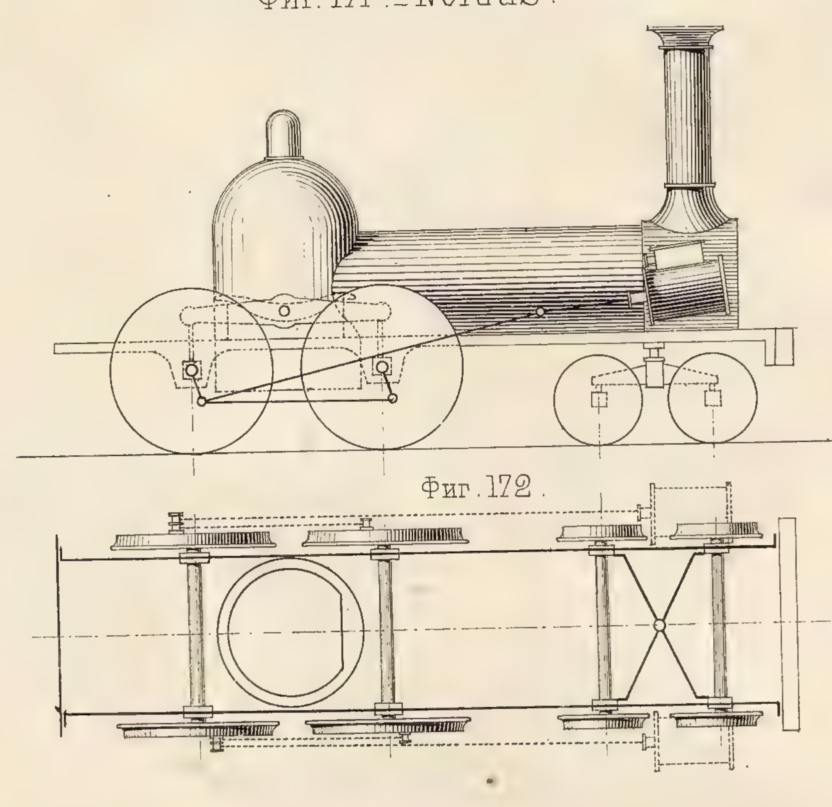
Ф. Кремеръ Чер. Ж...

Фиг. 169. Locomotive mit Schleifenbewegung.



Фиг. 170.

Фиг. 171. _ NORRIS.



Фиг. 172.

Фиг. 173. STEPHENSON.

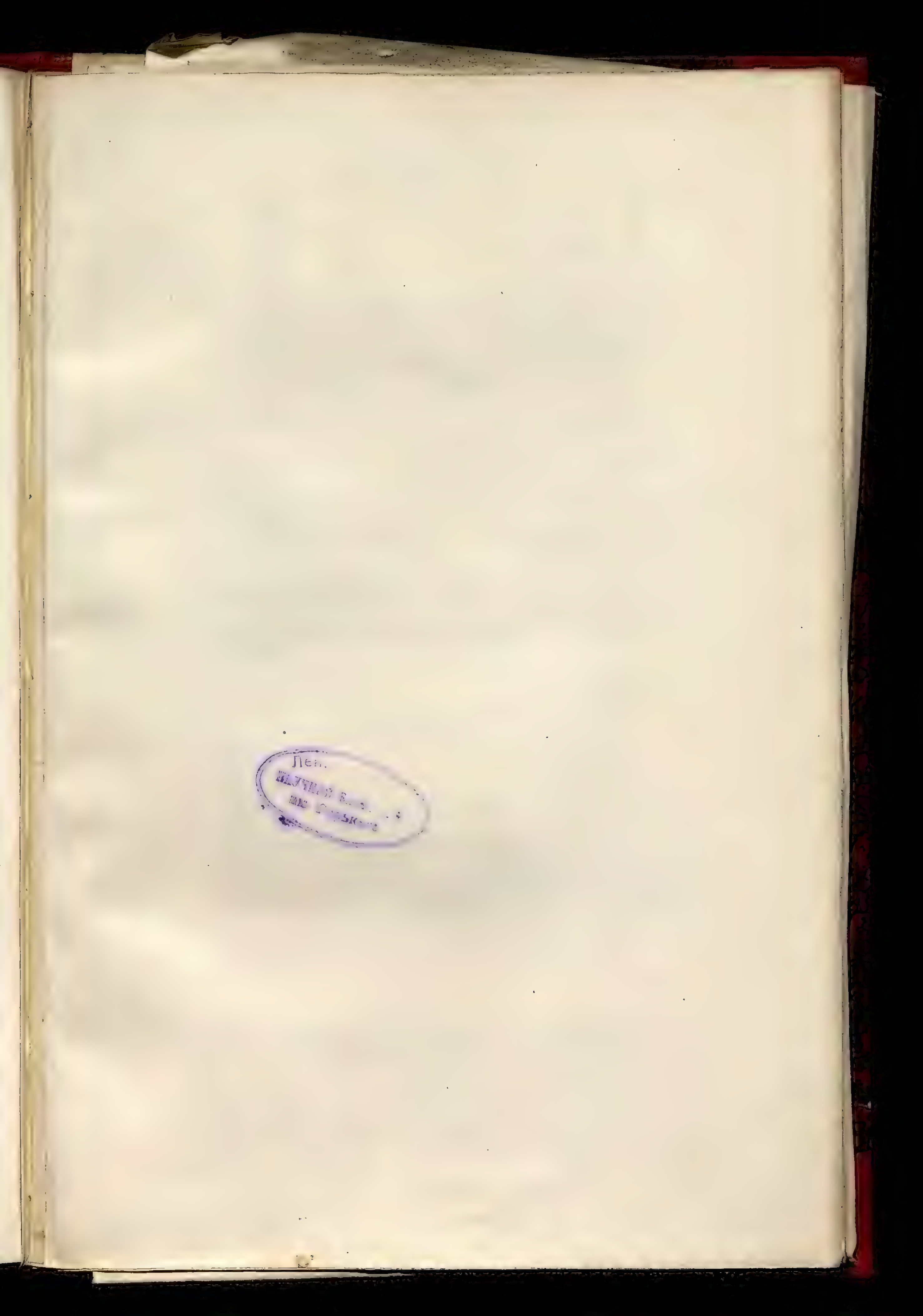
Фиг. 174.

Фиг. 175. STEPHENSON.

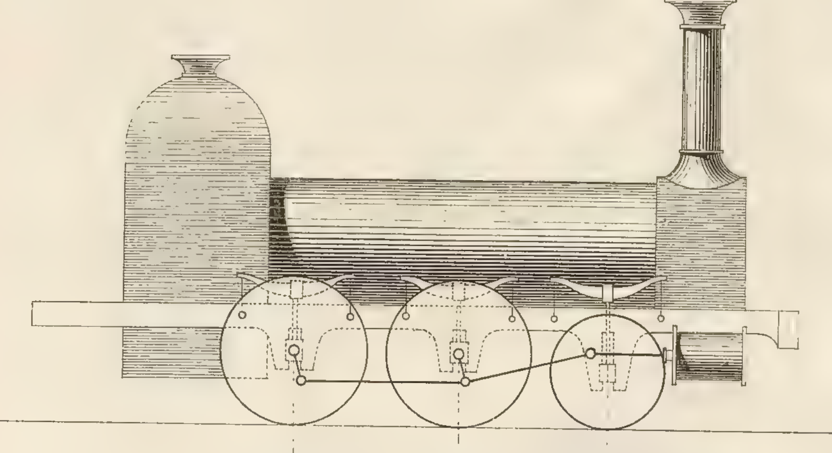
Фиг. 176.

Инст. Пут. Сооб. _ Изд. Ланевскаго. Лито: Брауна демидовъ пер. № 3.

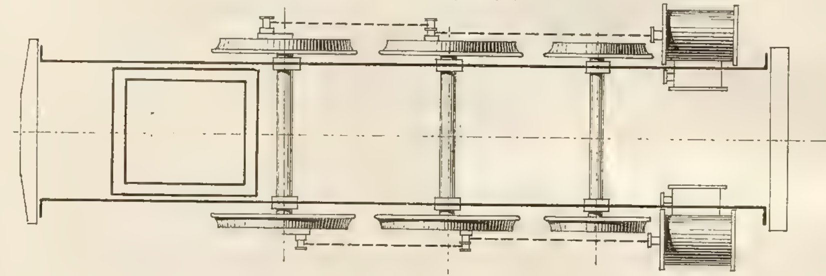



Лен.

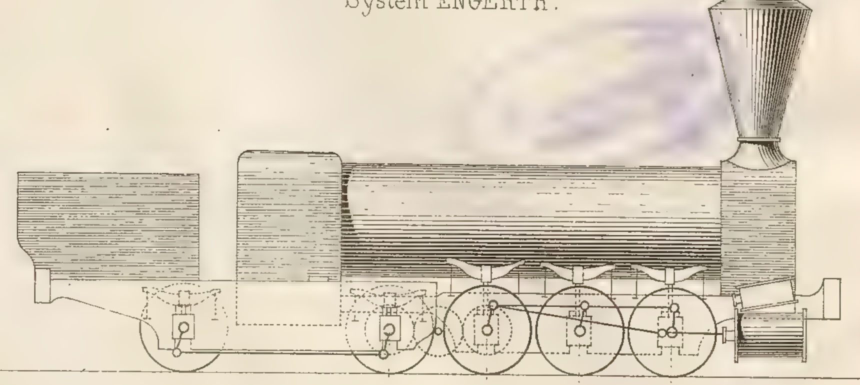
Фиг. 177. STEPHENSON.



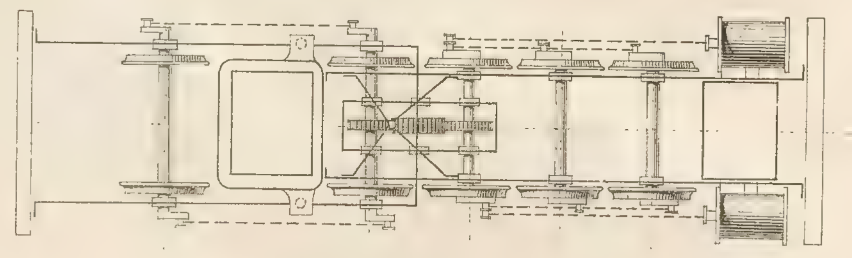
Фиг. 178.



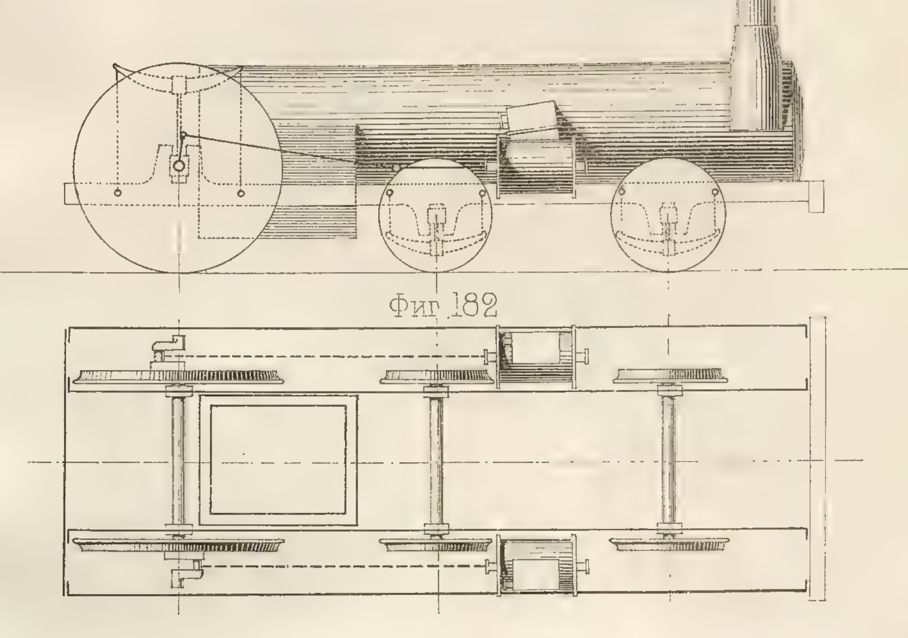
Фиг. 179. Sömering Locomotive.
System ENGERTH.



Фиг. 180.

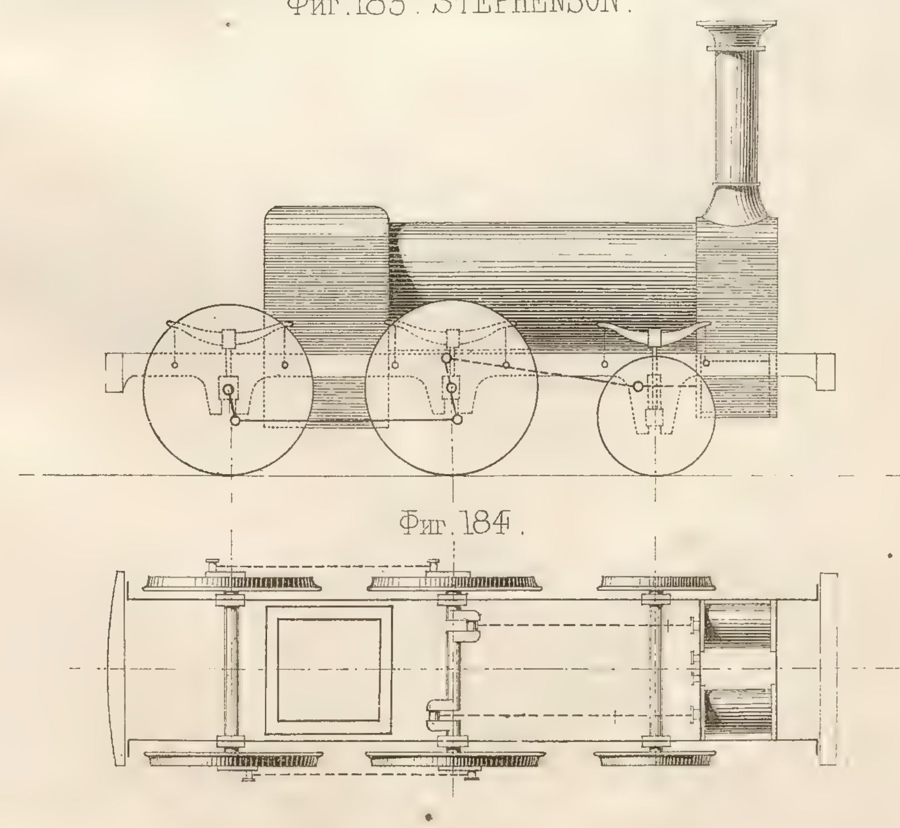


Фиг. 181. CRAMPTON.



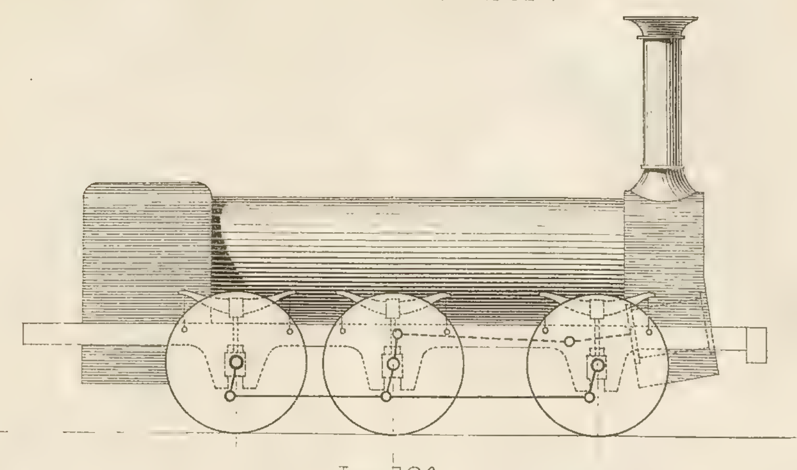
Фиг. 182

Фиг. 183. STEPHENSON.

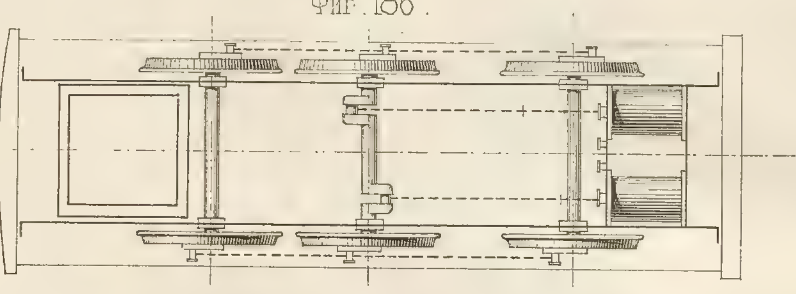


Фиг. 184.

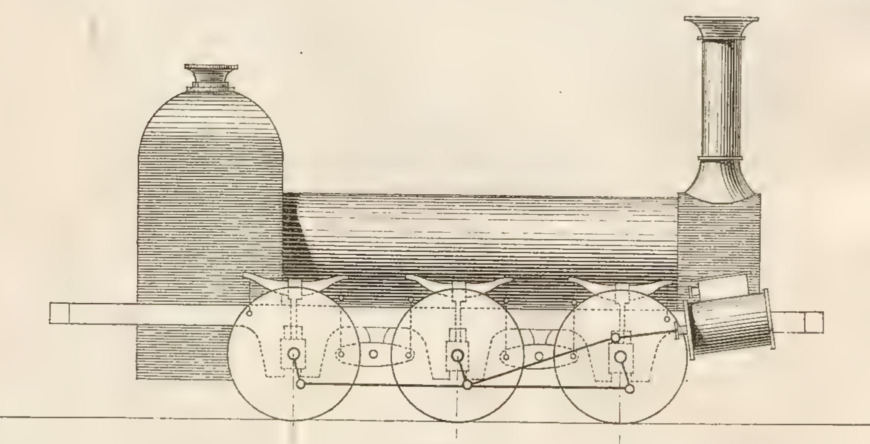
Фиг. 185. STEPHENSON.



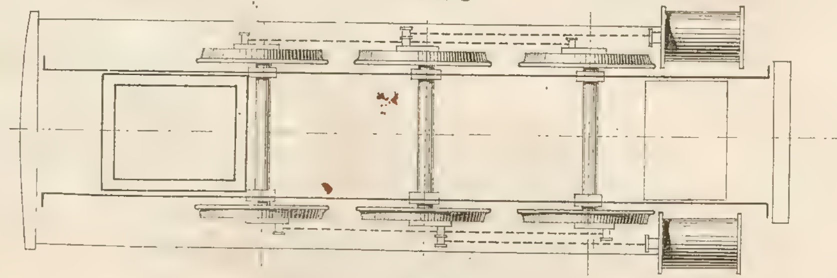
Фиг. 186.



Фиг. 187. ALP.

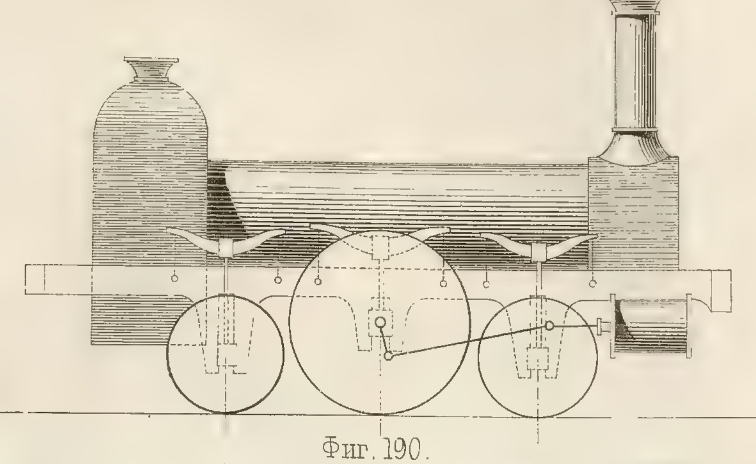


Фиг. 188.

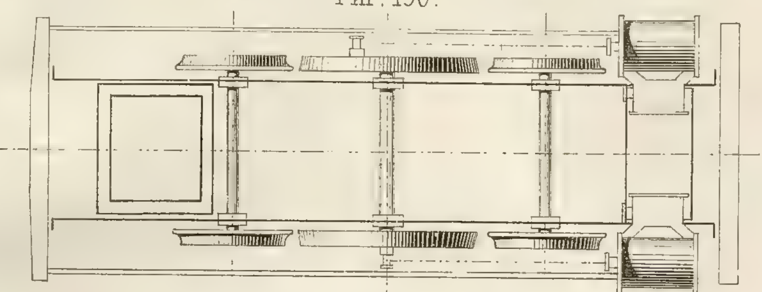


Инст. Пут. Сооб. _ *Изд. Ланевскаго.* *Ф. Кремеръ Чер. Литог.*

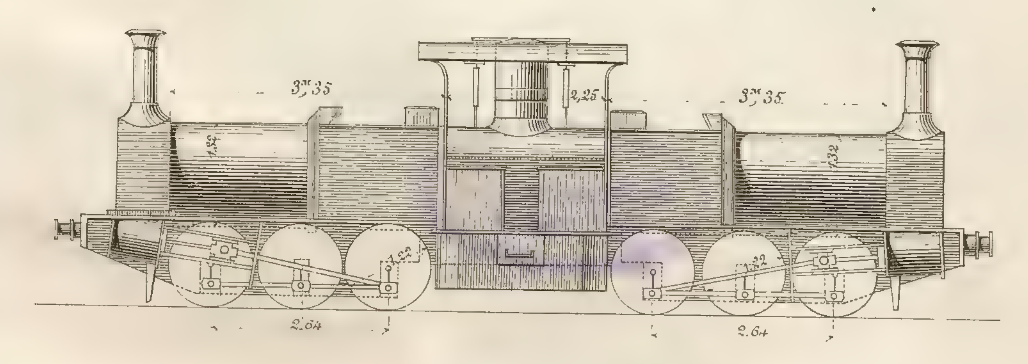
Фиг. 189. STEPHENSON.



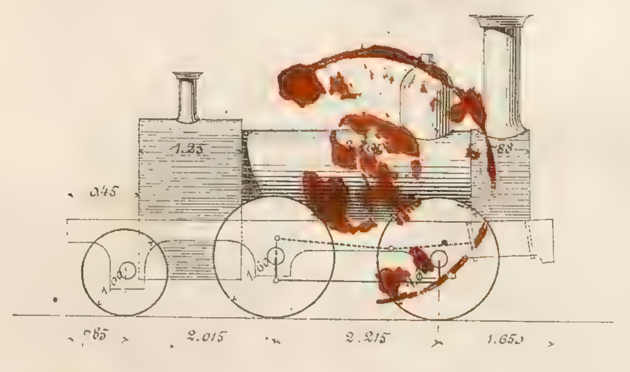
Фиг. 190.



Фиг. 191. FAIRLIE.



Фиг. 192.



Инст Пут. Сооб Изд. Маневскаго

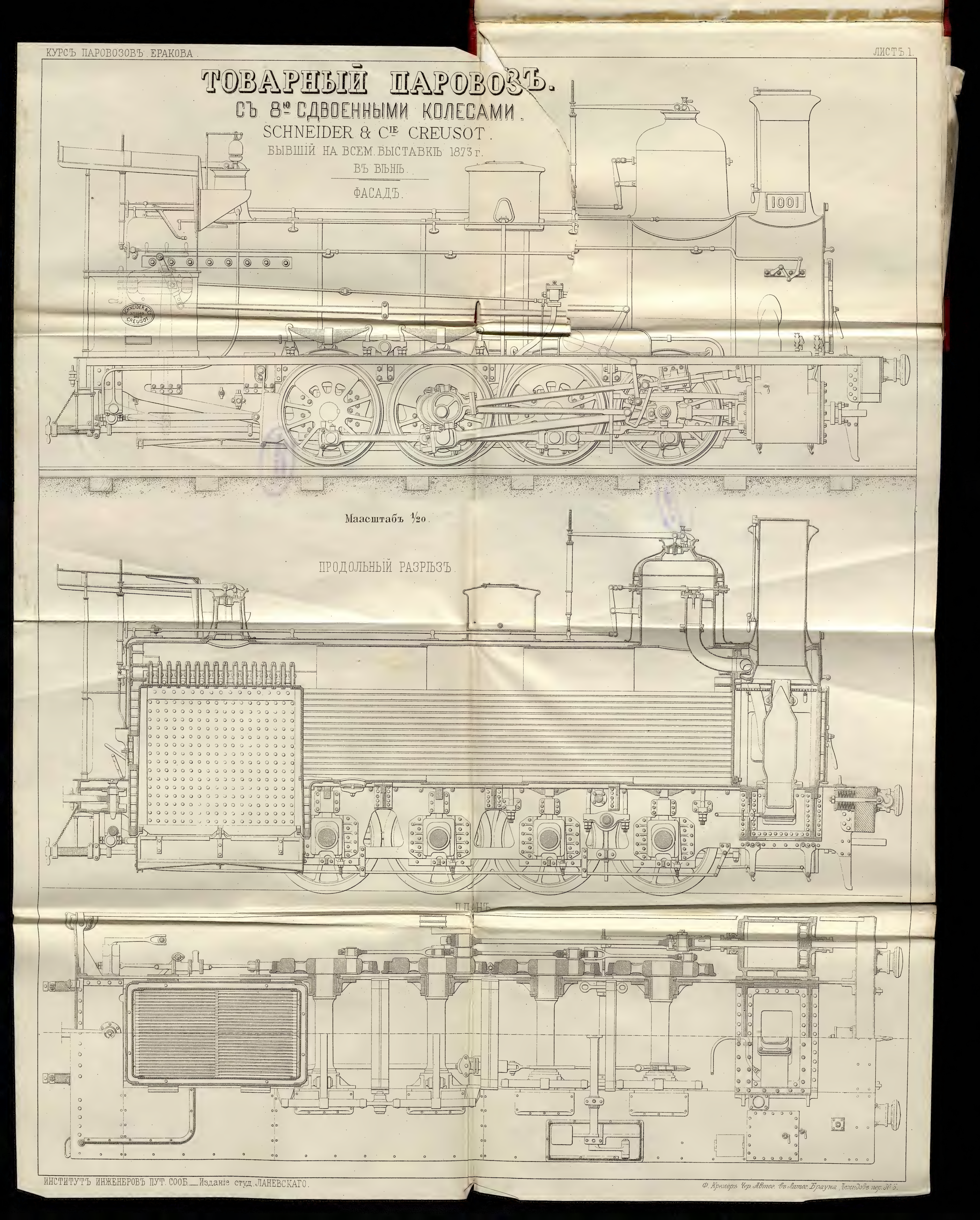
ТОВАРНЫЙ ПАРОВОЗЪ.

СЪ 8-ю СДВОЕННЫМИ КОЛЕСАМИ.

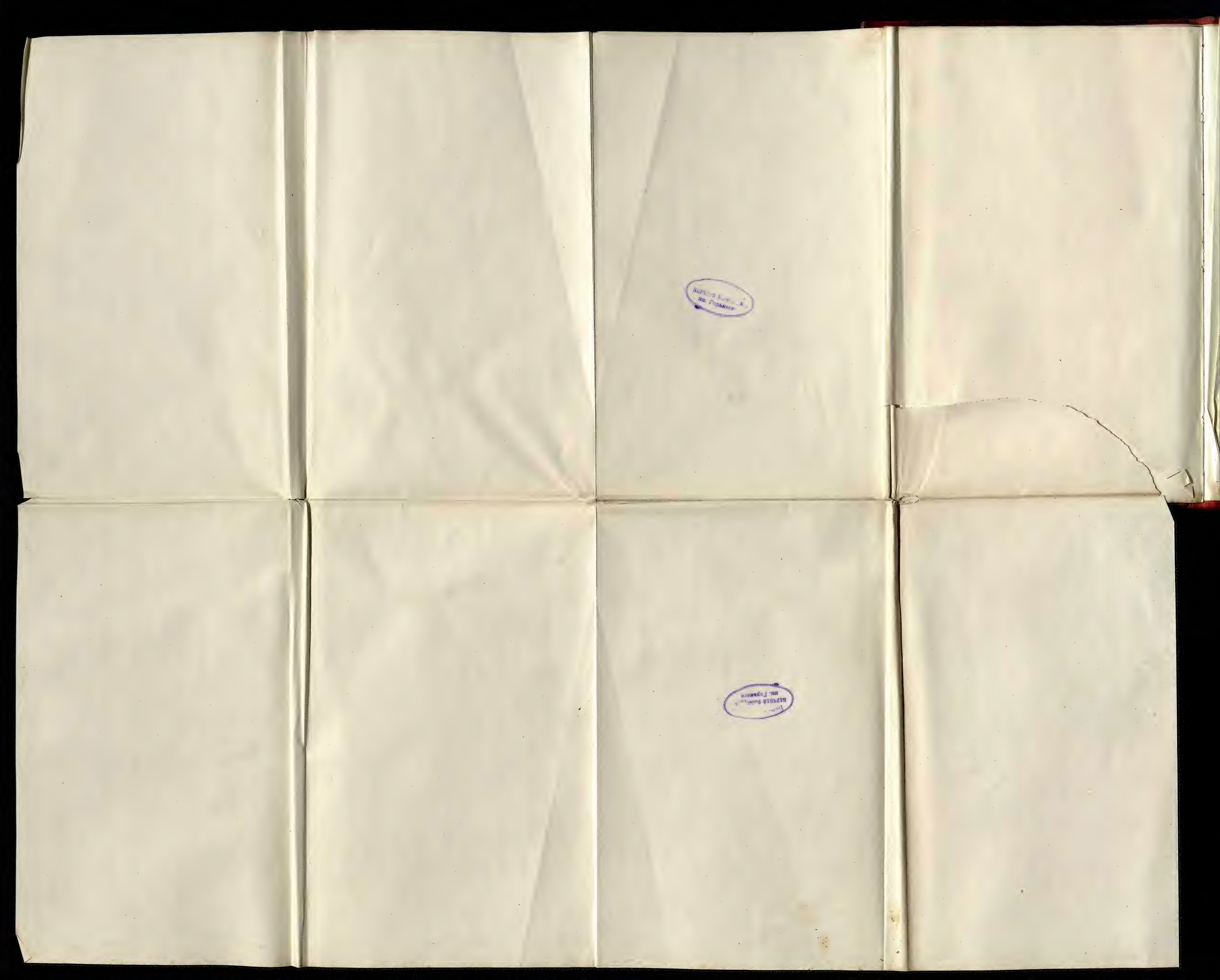
SCHNEIDER & C^IE CREUSOT.

БЫВШІЙ НА ВСЕМ. ВЫСТАВКѢ 1873 г.

ВЪ ВѢНѢ.



ИНСТИТУТЪ ИНЖЕНЕРОВЪ ПУТ. СООБ. _ Изданіе студ. ЛАНЕВСКАГО.
Ф. Кремеръ Чер. Автог. въ Литог. Брауна, Демидовъ пер. № 5.


им. Горького

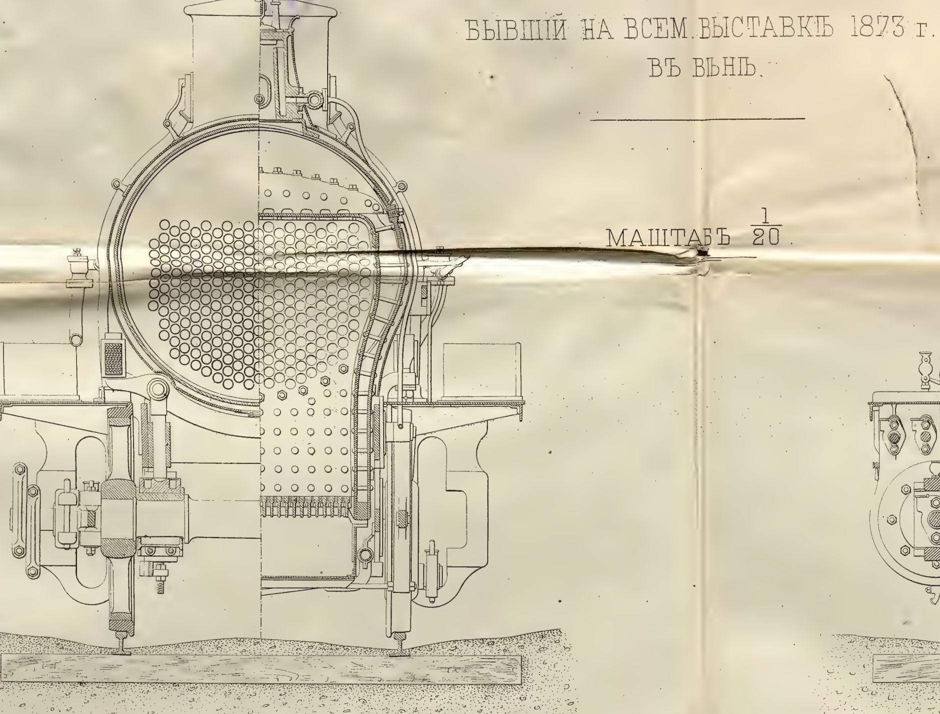
ТОВАРНЫЙ ПАРОВОЗЪ.

СЪ 8ю СДВОЕННЫМИ КОЛЕСАМИ.

SCHNEIDER & Cie. CREUSOT.

БЫВШІЙ НА ВСЕМ. ВЫСТАВКѢ 1873 г. ВЪ ВѢНѢ.

МАШТАБЪ $\frac{1}{20}$.



ГЛАВНЫЕ РАЗМѢРЫ.

ПРИБОРЫ для ПАРООБРАЗОВАНІЯ

Огневая коробка.	Внѣшняя длина огневой коробки	2м,080
	Ширина	1,180
	Вся высота	2м,170
	Высота нижней поверхности рамы до поверх. рельса	0м,600
Топка.	Внутренняя длина верхней части	1м,830
	— нижней части	1м,900
	Внутрен. ширина верхней	1м,240
	— нижней	1м,000
	Высота отъ нижней поверхн. рамы до внутренней поверхности неба огневой коробки	1м,690
	Поверхность рѣшетки (колосниковъ)	1м²,900
Трубки.	Число трубокъ	270
	Внутренній діаметръ трубокъ	0м,050
	Толщина	0м,0025
	Длина между трубчатыми стѣнками паровaго котла	4м,900
Поверхность нагрѣва.	Поверхность нагрѣва огневой коробки	10м²,85
	— трубокъ (средняя)	197м²,15
	— (общая)	208м²,00
Вмѣстимость котла.	Воды	6м³,300
	Пара	1м³,950
	Весь объемъ котла	8м³,250
Котелъ.	Средній діаметръ цилиндрической части	1м,540
	Длина отъ передней стороны огневой коробки до трубчатой стѣнки паровaго котла	4м,810
	Внутрен. длина дымовой коробки	0м,943
	Вся длина паровaго котла	7м,935
	Высота оси котла надъ поверхностью рельса	2м,000
Дымовая труба.	Высота дымовой трубы надъ рельсомъ	4м,240
	Внутрен. діаметръ дымов. труб.	0м,530
Питаніе котла водою	Инжекторъ (съ лѣвой стороны)	0м,010
	Питательный насосъ (съ правой стороны): Діаметръ поршня	0м,130
	— Ходъ	0м,144
Проводъ пара къ цилиндрамъ.	Сѣченіе паропріемной трубы	0м²,0188
	— отверстій паропріемной трубы	0м²,0190
	— паропроводныхъ трубокъ	0м²,0123
Выпускъ мятаго пара.	Сѣченіе выпускныхъ трубъ	0м²,0282
	Наименьшее сѣченіе котла	0м²,0052

МЕХАНИЗМЪ.

Механизмы для передачи движенія.	Разстояніе между осями цилиндровъ	2м,100
	Діаметръ цилиндр	0м,540
	Ходъ поршней	0м,610
	Длина движущаго шатуна	2м,520
	Сѣченіе шатуна (толстаго конца при колесѣ)	52/120
	— (тонкаго конца при стержнѣ поршня)	52/95
	Разстояніе между параллелями	0м,300
	Ширина параллелей	0м,130
	Сѣченіе сдваивающихъ шатуновъ (передній)	36/80
	— задній	36/80
	— (среднихъ)	36/90
	Діаметръ стержня поршня	0м,075
Механизмы для распредѣленія пара.	Разстояніе между осями стержней золотниковъ	2м,210
	Разстояніе между осями кулисъ	2м,540
	Уголъ насадки эксцентриковъ	30°
	Линейное опереженіе золотника для впуска пара (minimum)	2мм,1/4
	— (maximum)	6мм,3/4
	Наружная перекрышка золотника	0м,030
	Внутренняя	0м,003
	Maximum впуска пара	0,80
	Minimum	0,05
	Эксцентриситетъ эксцентрика	0м,075
	Ходъ золотниковъ	0м,150
	Впускное паропроводное окно: Длина	0м,360
	— Ширина	0м,045
	— Сѣченіе	0м²,0162
	Выпускное паропроводное окно: Длина	0м,360
	— Ширина	0м,080
	— Сѣченіе	0м²,0288
	Распредѣлительный золотникъ: Длина	0м,280
	— Ширина	0м,430
	— Поверхность	0м²,1204
	Наклоненіе стержня золотника	131мм
	Діаметръ	0м,048

ПАРОВОЗНЫЯ РАМЫ и КОЛЕСА.

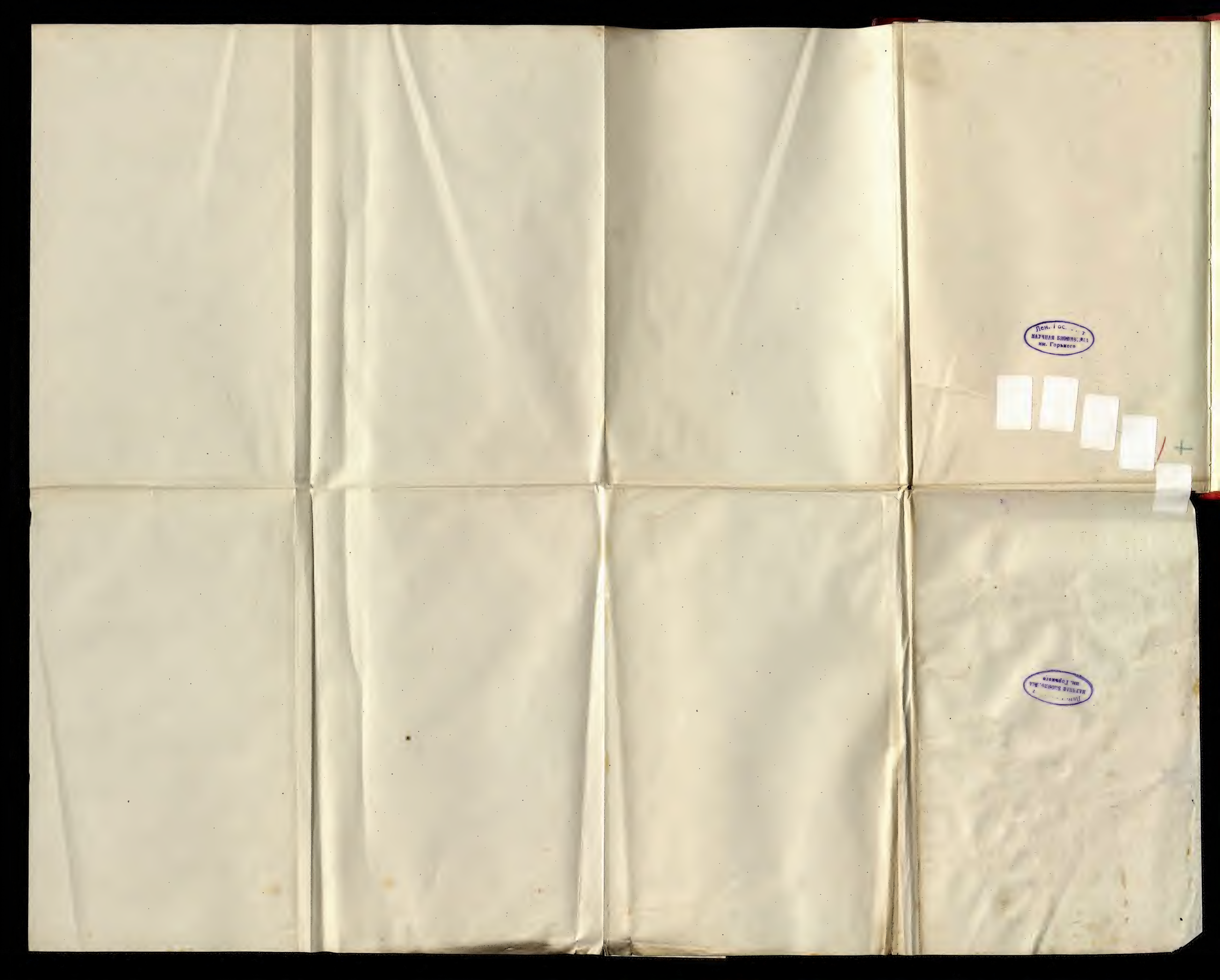
Рамы.	Разстояніе продольныхъ брусьевъ паровозной рамы	1м,218
	Наименьшая высота	0м,300
	Толщина	0м,031
	Внѣшняя длина между буфферами	0м,425
Колеса.	Діаметръ поверхности катанія колесъ	1м,200
	Разстояніе между внутренними гранями шинъ	1м,360
	Ширина шинъ	0м,132
	Толщина	0м,055
	Разстояніе между 2мя крайними осями	3м,860
	— передней оси отъ 2й	1м,300
	— 2й оси отъ ведущей	1м,280
	— ведущей оси отъ задней	1м,280
	Діам. шипа мотыля ведущаго колеса (при сдваивающемъ шатунѣ)	0м,130
	Длина	0м,140
	Діам. шипа мотыля ведущаго колеса (при ведущемъ шатунѣ)	0м,095
	Длина	0м,092
	Разстояніе между вертикальными плоскостями, проходящими чрезъ средины шиповъ сдваивающихъ мотылей	
	— въ 1й парѣ колесъ	1м,775
	— въ 2й	1м,820
	— въ ведущей	1м,840
	— въ задней	1м,840
	Длина шиповъ сдваивающихъ мотылей.	
	— въ 1й парѣ колесъ	0м,080
	— въ 2й	0м,100
	— въ ведущей	0м,100
	— въ задней	0м,080
	Діам. шиповъ сдваивающихъ мотылей.	
	— въ 1й парѣ колесъ	0м,090
	— въ 2й парѣ	0м,100
	— въ ведущей	0м,150
	— въ задней	0м,000
Оси.	Діаметръ всѣхъ шеекъ	0м,200
	Длина	0м,260
	Діам. осей въ мѣстѣ насадки колесъ	0м,215
	Длина — для 3хъ сдвоенныхъ осей	0м,170
	— для ведущей оси	0м,180
	Разстояніе между вертик. плоскостями, проходящими чрезъ средины шеекъ	1м,090
Рессоры.	Длина распрямленнаго верхняго листа	0м,880
	Ширина листовъ	0м,090
	Толщина	0м,012
	Число листовъ	13л.
Тормазъ.	Діам. тормазнаго вала	0м,090
	— винтоваго стержня	0м,042
	Ходъ винта	0м,008

СИЛА ТЯГИ 8400к.

ВѢСЪ.

Порожній паровозъ	ОБЩІЙ ВѢСЪ	47,410к.
Паровозъ находу.	Нагрузка передней оси	13 200к.
	— 2й оси	13,120к.
	— ведущей оси	14,225к.
	— задней оси	13,365к.
	ОБЩІЙ ВѢСЪ	53 910к.

Ф. Кремеръ чер. Лито. въ Лито. Брауна, Демидовъ пер. № 3.


Лен. Гос.
НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
им. Горького

